



**HU**

**Huzalelőtoló egység**

**drive 4X IC D HP**

099-005507-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

13.09.2018

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



# Általános tanácsok

## FIGYELMEZTETÉS



**Olvassa el a kezelési és karbantartási utasítást!**

**A kezelési és karbantartási utasítás ismerteti a termékek biztonságos kezelését.**

- Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különös tekintettel a biztonsági utasításokra és figyelmeztetésekre!
- A baleset-megelőzési előírásokat és az egyes országokra vonatkozó rendelkezéseket vegye figyelembe!
- A kezelési és karbantartási utasítást a készülék használati helyén kell tárolni.
- A készüléken lévő biztonsági jelek és figyelmeztető táblák a lehetséges veszélyekről adnak felvilágosítást.  
Azoknak mindig felismerhetőeknek és olvashatóaknak kell lenniük.
- A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően készült és csak szakértők üzemeltethetik, végezhetik karbantartását és javíthatják.
- A készüléktechnika továbbfejlődése következtében fellépő műszaki módosítások különböző hegesztési viselkedést eredményezhetnek.

**A telepítéssel, üzembe helyezéssel, üzemeltetéssel, az alkalmazás helyének sajátosságaival, valamint az alkalmazás céljával kapcsolatos kérdéseivel forduljon értékesítési partneréhez vagy vevőszolgálatunkhoz a +49 2680 181-0 telefonszámon.**

**A hivatalos értékesítési partnerek listáját a [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers) webcímen érheti el.**

A gyártó felelőssége ennek a készüléknek az üzemeltetésével kapcsolatban kizárólag csak annak működőképességére korlátozódik. Minden további felelősség – teljesen mindegy, hogy milyen alapon nyugszik – nyomatékosan ki van zárva. A felelősségnek ezt a korlátozását a gép üzembe helyezésével a felhasználó elismeri. A kezelési utasításban leírtakat, valamint a gép üzemeltetésének, használatának és karbantartásának módját a gyártó nem tudja felügyelni.

A készülék szakszerűtlen összeszerelése anyagi károkat és személyi sérüléseket okozhat. Ezért a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal az olyan veszteségért, kárért vagy költségért, amely a készülék hibás összeszerelésének, szakszerűtlen üzemeltetésének valamint hibás használatának vagy karbantartásának következménye, vagy valamilyen módon azzal összefüggésbe hozható.

© **EWM AG**

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach Germany  
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244  
E-mail: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)  
**[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)**

A jelen dokumentum szerzői joga a gyártó tulajdonát képezi.

Sokszorosítás, még kivonatos formában is, csak a gyártó írásos engedélyével lehetséges.

A jelen dokumentum tartalma gondos kutatásokon, ellenőrzéseken és összeállításon alapszik, ennek ellenére a változtatás, elírás és tévedés joga fenntartva.

# 1 Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Tartalomjegyzék .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>A saját biztonsága érdekében .....</b>	<b>7</b>
2.1	A kezelési- és karbantartási utasítás használata .....	7
2.2	Szimbólumok jelentése .....	8
2.3	A teljes dokumentáció része .....	9
<b>3</b>	<b>Rendeltetészerű használat .....</b>	<b>10</b>
3.1	Alkalmazási terület .....	10
3.2	Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető .....	10
3.3	Érvényes dokumentumok .....	10
3.3.1	Garancia .....	10
3.3.2	Szabványmegfelelőségi nyilatkozat .....	11
3.3.3	Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok) .....	11
3.3.4	Kalibrálás / validálás .....	11
<b>4</b>	<b>A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés .....</b>	<b>12</b>
4.1	Előlnézet / oldalnézet jobbról .....	12
4.2	Belülnézet jobbról .....	14
4.3	Belülnézet balról .....	15
4.4	Vezérlés - kezelőelemek .....	16
4.4.1	Funkció lefutása .....	17
<b>5</b>	<b>Felépítés és funkciók .....</b>	<b>19</b>
5.1	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez .....	19
5.1.1	Daruzás .....	19
5.1.2	Üzemeltetési körülmények .....	19
5.1.2.1	Működés közben .....	19
5.1.2.2	Szállítás és tárolás .....	19
5.1.3	Hegesztőpisztoly hűtése .....	20
5.1.3.1	A megengedett hűtőfolyadékok áttekintése .....	21
5.1.3.2	Maximális tömlőcsomag-hosszak .....	21
5.1.4	Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók .....	22
5.1.5	Kóborló hegesztőáramok .....	23
5.1.6	Közbenső kábelköteg csatlakoztatása .....	24
5.1.7	Védőgáz ellátás .....	25
5.1.7.1	Védőgáz mennyiség beállítása .....	25
5.1.7.2	Gázteszt .....	25
5.1.7.3	A tömlőcsomag öblítése .....	26
5.2	Digitális kijelző .....	27
5.3	Alapbeállítások két huzalelőtoló készülékkel való üzemhez (P10) .....	28
5.3.1	Átkapcsolás a két huzalelőtoló készülék között .....	28
5.3.2	Sajátosságok két huzalelőtoló készülékkel végzett üzem során .....	28
5.4	MIG/MAG-hegesztés .....	29
5.4.1	Hegesztőpisztoly csatlakoztatása .....	29
5.4.2	Huzaltovábbítás .....	30
5.4.2.1	Tel besleme sűrűcű sistemi koruma tapasínin açılması .....	31
5.4.2.2	Huzaltekercs felhelyezése .....	31
5.4.2.3	Huzalelőtoló görgők cseréje .....	32
5.4.2.4	Huzalelektrod befűzése .....	34
5.4.2.5	Huzalfék beállítása .....	35
5.4.3	MIG/MAG-hegesztési feladat definiálása .....	36
5.4.4	Hegesztési feladat kiválasztása .....	36
5.4.4.1	Hegesztési alapparaméterek .....	36
5.4.4.2	Üzem mód .....	36
5.4.4.3	Hegesztési mód .....	37
5.4.4.4	Hegesztési teljesítmény (munkapont) .....	37
5.4.4.5	További lehetőségek munkapont beállítására .....	37
5.4.4.6	Ívfényhossz .....	38
5.4.4.7	Ívfény dinamika (fojtó hatás) .....	38
5.4.4.8	superPuls .....	38
5.4.5	Hagyományos MIG/MAG-hegesztés (GMAW non synergic) .....	39

5.4.5.1	Munkapont (hegesztési teljesítmény) beállítása .....	39
5.4.5.2	Hegesztési teljesítmény (munkapont) .....	40
5.4.5.3	Munkapont beállítása választhatóan a hegesztőáramon, anyagvastagságon vagy a huzalsebességen keresztül .....	40
5.4.5.4	Ívfényhossz .....	40
5.4.5.5	További lehetőségek munkapont beállítására .....	40
5.4.6	coldArc / coldArc puls .....	41
5.4.7	forceArc / forceArc puls .....	41
5.4.8	rootArc / rootArc puls .....	42
5.4.9	pipeSolution .....	42
5.4.10	Üzem módok (működési folyamatok) .....	43
5.4.10.1	Jel- és funkció magyarázat .....	43
5.4.10.2	Automatikus kikapcsolás .....	43
5.4.11	MIG/MAG-hegesztés folyamata ("Programlépések" menüpont) .....	56
5.4.11.1	Folyamatparaméterek kiválasztása .....	56
5.4.11.2	MIG/MAG paraméterek áttekintése .....	57
5.4.11.3	Példa, fűzővarrat (2-ütem) .....	57
5.4.11.4	Példa, alumínium fűzővarrat (speciális 2-ütem) .....	58
5.4.11.5	Példa, alumínium hegesztés (speciális 4-ütem) .....	59
5.4.11.6	Példa, esztétikus varrat (4-ütem szuperpulzálással) .....	60
5.4.12	P <sub>A</sub> fő hegesztőprogram .....	61
5.4.12.1	Hegesztési paraméterek kiválasztása („A“ program) .....	62
5.4.13	Standard MIG/MAG-pisztoly .....	63
5.4.14	Speciális kialakítású MIG/MAG-pisztolyok .....	63
5.4.14.1	Programozott és FEL/LE üzemmód .....	63
5.4.14.2	Átváltás húzó/toló- és közbenső huzaltovábbítás között .....	63
5.4.15	Expert-menü (MIG/MAG) .....	64
5.4.15.1	Kiválasztás .....	64
5.4.15.2	Huzalvisszaégés .....	65
5.4.15.3	Programkorlátozás .....	66
5.5	AWI-hegesztés .....	66
5.5.1	Hegesztőpisztoly csatlakoztatása .....	66
5.5.2	Hegesztési feladat kiválasztása .....	67
5.5.2.1	Hegesztőáram beállítása .....	67
5.5.3	AWI ívgyújtás .....	68
5.5.3.1	Liftarc .....	68
5.5.4	Üzem módok (működési folyamatok) .....	69
5.5.4.1	Jel- és funkció magyarázat .....	69
5.5.4.2	Automatikus kikapcsolás .....	69
5.5.5	AWI-hegesztés folyamata ("Program-Steps" menüpont) .....	73
5.6	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI) .....	73
5.6.1	Hegesztési feladat kiválasztása .....	73
5.6.1.1	Hegesztőáram beállítása .....	74
5.6.2	Arcforce .....	74
5.6.3	HOTSTART .....	74
5.6.4	„ANTISTICK“ .....	74
5.6.5	Paraméterek áttekintése .....	75
5.7	Táv szabályzók .....	75
5.8	Csatlakozó aljzatok gépesített hegesztésekhez .....	75
5.8.1	19-pólusú csatlakozó aljzat táv szabályzók számára .....	76
5.9	Hozzáférés-vezérlés .....	76
5.10	Özel paraméterek (Gelişmiş ayarlar) .....	76
5.10.1	Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése .....	77
5.10.2	Visszatérés a gyári beállításokhoz .....	79
5.10.3	Speciális paraméterek részletezése .....	79
5.10.3.1	Felfutási idő huzalbefűzéskor (P1) .....	79
5.10.3.2	"0"-s számú program, programlezárás engedélyezése (P2) .....	79
5.10.3.3	Tek haneli 7 segment göstergeli Up/Down kaynak torçu gösterge modu (P3) .....	80
5.10.3.4	Programok számának korlátozása (P4) .....	80

5.10.3.5	Speciális programlefutás speciális 2- és 4-ütemű üzemmódban (P5).....	80
5.10.3.6	Korrekktúra üzemmód, határérték beállítás (P7).....	81
5.10.3.7	Programváltás standard pisztolyról (P8).....	82
5.10.3.8	Érintógombos indítás 4-ütemű / speciális 4-ütemű üzemmódban (P9).....	83
5.10.3.9	"Szimpla- vagy dupla üzemmód" beállítása (P10).....	83
5.10.3.10	Érintési idő beállítása 4Ts-hez (P11).....	83
5.10.3.11	Átkapcsolás JOB-listák között (P12).....	84
5.10.3.12A	távszabályzóról elérhető JOB-ok számának alsó- és felső határértéke (P13, P14).....	85
5.10.3.13	Útoljára mért érték kijelzése („Hold-“) funkció (P15).....	85
5.10.3.14	Blokk-JOB üzemmód (P16).....	85
5.10.3.15	Programkiválasztás standard pisztolyról (P17).....	86
5.10.3.16	Középérték kijelzés superPuls esetén (P19).....	86
5.10.3.17	PA programra pulse arki kaynağı girişi (P20).....	86
5.10.3.18	Göreceli programlar için mutlak değer girişi (P21).....	86
5.10.3.19	Elektronikus gázmennyiség szabályozás, típus (P22).....	86
5.10.3.20	Programbeállítás a relatív programoknál (P23).....	86
5.10.3.21	Korrekciós vagy előírt feszültség kijelzése (P24).....	87
5.10.3.22	JOB-választás speciális üzemmódban (P25).....	87
5.10.3.23	Huzalfűtés névértéke (P26).....	87
5.10.3.24	Üzemmódváltás a hegesztés indításakor (P27).....	87
5.10.3.25	Elektronikus gázmennyiség szabályozás hibaküszöbe (P28).....	87
5.10.3.26	Mértékegységrendszer (P29).....	87
5.10.3.27	Programfuttatás választási lehetőség a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal (P30).....	87
5.11	Készülék konfigurálása menüpont.....	88
5.11.1	Vezetékellenállás kiegyenlítés.....	89
5.11.2	Energiatakarékos üzemmód (Standby).....	90
<b>6</b>	<b>Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés.....</b>	<b>91</b>
6.1	Általános.....	91
6.2	Tisztítás.....	91
6.2.1	Légszűrő.....	91
6.3	Karbantartási munkák, időközök.....	92
6.3.1	Napi karbantartási munkák.....	92
6.3.2	Havonta elvégzendő karbantartási munkák.....	92
6.3.3	Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok).....	92
6.4	Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása.....	93
<b>7</b>	<b>Hibaelhárítás.....</b>	<b>94</b>
7.1	Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz.....	94
7.2	Hibaüzenetek (áramforrás).....	95
<b>8</b>	<b>Műszaki adatok.....</b>	<b>97</b>
8.1	drive 4X IC D HP.....	97
<b>9</b>	<b>Kiegészítők.....</b>	<b>98</b>
9.1	Általános kiegészítők.....	98
9.2	Távvezérlő / Csatlakozó- és hosszabbítókábelek.....	98
9.2.1	Csatlakozó, 7-pólusú.....	98
9.2.2	19 kutuplu bağlantı.....	98
<b>10</b>	<b>Kopó alkatrészek.....</b>	<b>99</b>
10.1	Huzalelőtoló görgők.....	99
10.1.1	Huzalelőtoló görgők tömör acélhuzalokhoz.....	99
10.1.2	Huzalelőtoló görgők alumínium huzalokhoz.....	99
10.1.3	Huzalelőtoló görgők porbeles huzalokhoz.....	100
10.1.4	Huzalvezetés.....	100
<b>11</b>	<b>A melléklet.....</b>	<b>101</b>
11.1	JOB-List.....	101
<b>12</b>	<b>B melléklet.....</b>	<b>110</b>
12.1	Viszonteladó keresése.....	110



## 2 A saját biztonsága érdekében

### 2.1 A kezelési- és karbantartási utasítás használata

#### VESZÉLY

Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy a közvetlenül súlyos személyi sérüléseket vagy halálos kimenetelű baleseteket elkerüljünk.

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VESZÉLY" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

#### FIGYELMEZTETÉS

Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy egy lehetséges súlyos személyi sérülést vagy halálos kimenetelű balesetet elkerüljünk.

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "FIGYELMEZTETÉS" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

#### VIGYÁZAT

Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket a lehetséges könnyebb sérülések elkerülése érdekében pontosan be kell tartani.

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VIGYÁZAT" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.



**Műszaki sajátosságok, amelyeket az anyagi károk és a készülék károsodásának elkerülése érdekében a felhasználónak figyelembe kell vennie.**

Pontokba szedettek azok a kezelési utasítások és felsorolások, amelyek lépésről lépésre megmutatják Önnek, hogy az adott helyzetben mit kell tenni, pl.:

- Az áramkábel csatlakozóját egy megfelelő ellendarabba bedugni és rögzíteni.

## 2.2 Szimbólumok jelentése

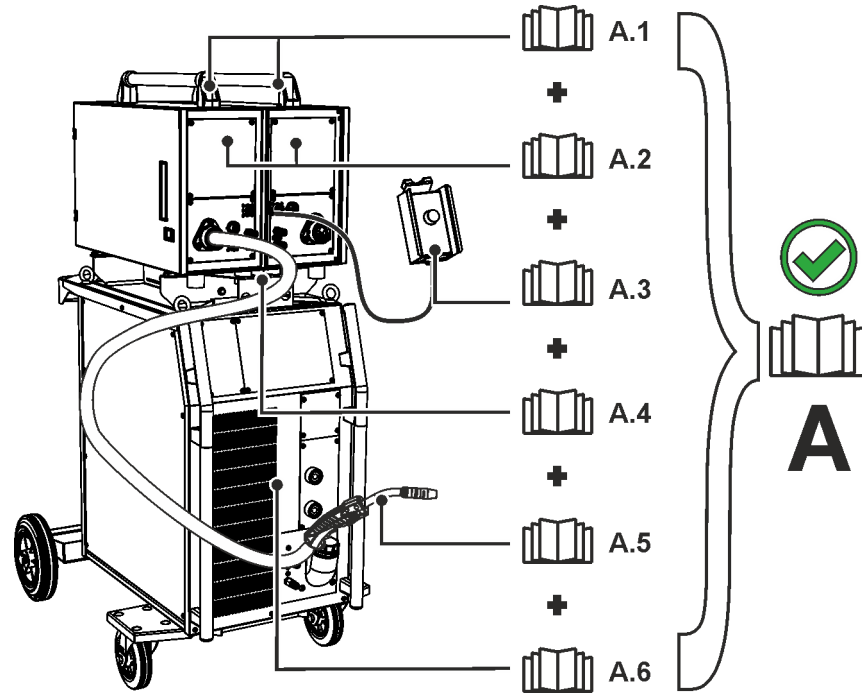
Szimbólum	Leírás	Szimbólum	Leírás
	Műszaki sajátosságok, amelyeket a felhasználónak figyelembe kell vennie.		Megnyomás és elengedés / érintés / tapintás
	Készülék kikapcsolása		Elengedés
	Készülék bekapcsolása		Megnyomás és nyomva tartás
	Helytelen / érvénytelen		Kapcsolás
	Helyes / érvényes		Forgatás
	Bemenet		Számérték – beállítható
	Navigálás		A jelzőlámpa zölden világít
	Kimenet		A jelzőlámpa zölden villog
	Időkijelzés (példa: 4 s várakozás / működtetés)		A jelzőlámpa pirosan világít
	Megszakítás a menükijelzésben (további beállítási lehetőségek lehetségesek)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Szerszám nem szükséges / használatának mellőzése		
	Szerszám szükséges / használata		



## 2.3 A teljes dokumentáció része

Ez a kezelési és karbantartási utasítás a teljes dokumentáció része és csak az összes rész-dokumentummal együtt érvényes! Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különösen a biztonsági utasításokat!

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.



Ábra 2-1

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját szemlélteti.

Poz.	Dokumentáció
A.1	Huzalelőtoló készülék
A.2	Vezérlés
A.3	Távvezérlő
A.4	Átépítési útmutató opciók
A.5	Hegesztőpisztoly
A.6	Áramforrás
A	Teljes dokumentáció

## 3 Rendeltetésszerű használat

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



A nem rendeltetésszerű használat miatti veszélyek!!  
A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően ipari használatra készült. Kizárólag a típustáblán megadott hegesztési eljárásokhoz használható. Nem rendeltetésszerű használat esetén a készülékből személyekre, állatokra és anyagi értékekre ható veszélyek származhatnak. Az ezekből eredő károkért nem vállalunk felelősséget!

- A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen és képzett, szakértő személyzetnek szabad használnia!
- A készülék szakszerűtlen módosítása vagy átépítése tilos!

### 3.1 Alkalmazási terület

Huzalelőtoló készülék a hegesztőhuzal elektródák fém védőgázás hegesztéséhez való szállításához.

Készüléksorozat	Főeljárás							Mellékeljárás		
	MIG/MAG standard ívhegesztés				MIG/MAG impulzus ívhegesztés			AWI-hegesztés (koppintás)	Kézi ívhegesztés	Gyökmarás
	forceArc	rootArc	coldArc	pipeSolution	forceArc puls	rootArc puls	coldArc puls			
alpha Q puls MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phoenix puls MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Synergic S MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

lehetséges

nem lehetséges

### 3.2 Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető

A huzalelőtoló egység működtetéséhez szükséges egy megfelelő áramforrás (rendszerkomponens)!

**Kizárólag nyomszélesztéssel rendelkező készülékváltozatok esetén!**

A jelen készülékkel a következő rendszerkomponensek kombinálhatók:

- alpha Q Expert 2.0 puls MM
- alpha Q Progress puls MM
- Phoenix Expert 2.0 puls MM
- Phoenix Progress puls MM
- Taurus Synergic S MM

**Az áramforrásoknak a Multimatrix-technológiára vonatkozó MM kiegészítéssel kell rendelkezni a típusmegjelölésben.**

### 3.3 Érvényes dokumentumok

#### 3.3.1 Garancia

Bővebb információ található a mellékelt "Warranty registration" prospektusban, valamint a garanciáról, karbantartásról és ellenőrzésről szóló tájékoztatónkban a [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) oldalon!

### 3.3.2 Szabványmegfelelőségi nyilatkozat

A jelzett termék koncepciójában és építési módjában megfelel a következő EK-irányelveknek:



- Kisfeszültségre vonatkozó irányelv (LVD)
- Elektromágneses összeférhetőségről vonatkozó irányelv (EMC)
- Veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló irányelv (RoHS)

Jogosulatlan változtatások, szakszerűtlen javítások, az "Ívfényes hegesztőberendezések - ellenőrzés és vizsgálat az üzemelés során" határidőinek be nem tartása és / vagy meg nem engedett átépítések esetén, amelyek nem kifejezetten a gyártó engedélyével kerültek végrehajtásra, a jelen nyilatkozat érvényét veszíti. Minden termékhez egy eredeti specifikus megfelelőségi nyilatkozat kerül átadásra.

### 3.3.3 Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok)

#### FIGYELMEZTETÉS



**Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!**

**A sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a készüléken bármiféle átalakítást vagy javítást csak arra kiképzett szakember végezhet!**

**Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!**

- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!

A kapcsolási rajzok eredetileg a készülék belsejében is megtalálhatóak.

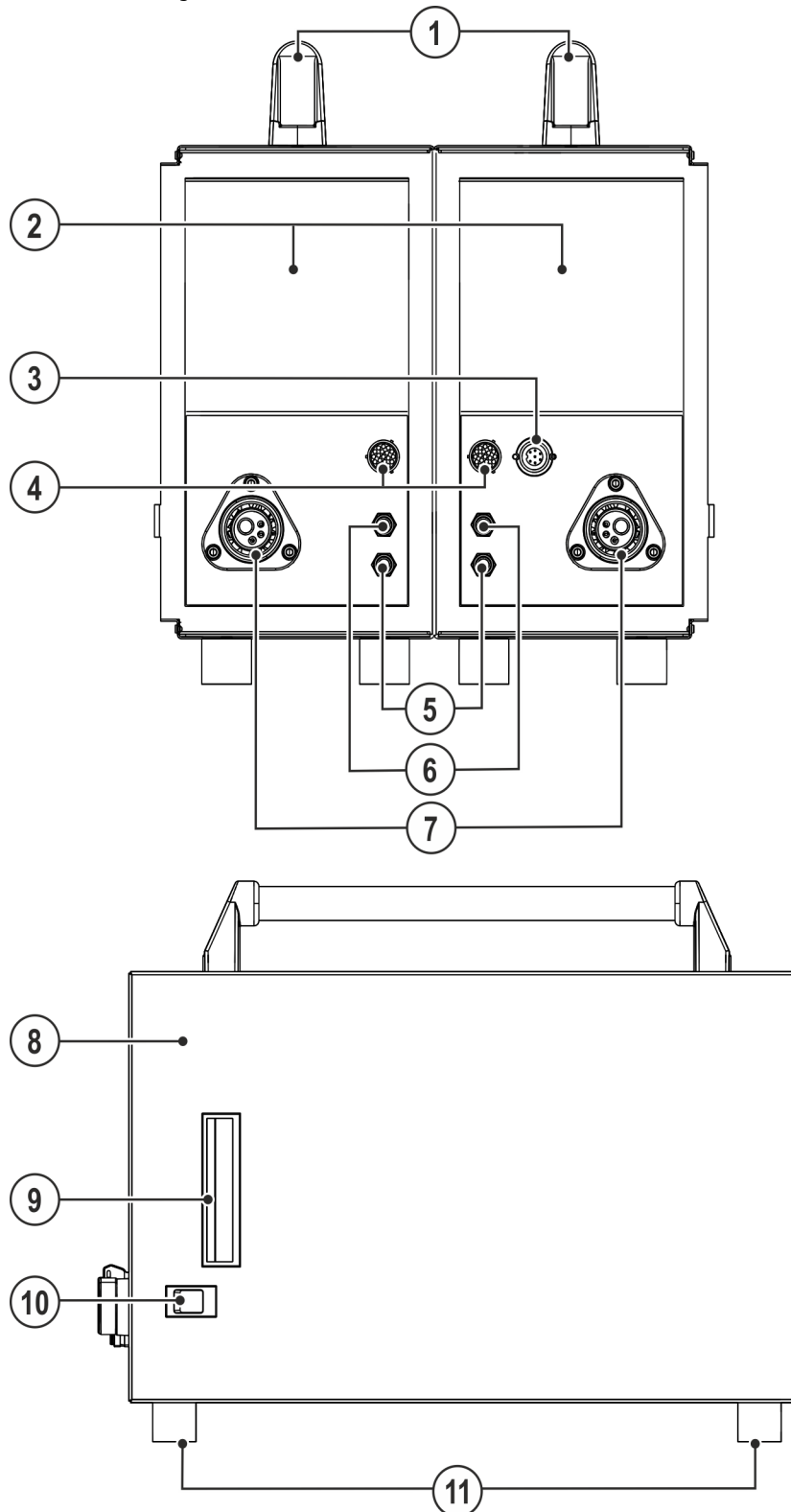
Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

### 3.3.4 Kalibrálás / validálás





Igazoljuk, hogy a jelen terméket az érvényes szabványoknak megfelelően IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 kalibrált mérőeszközökkel bevizsgáltuk, és betartja a megengedett tűréseket. Javasolt kalibrálási időköz: 12 havonta.

## 4 A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés

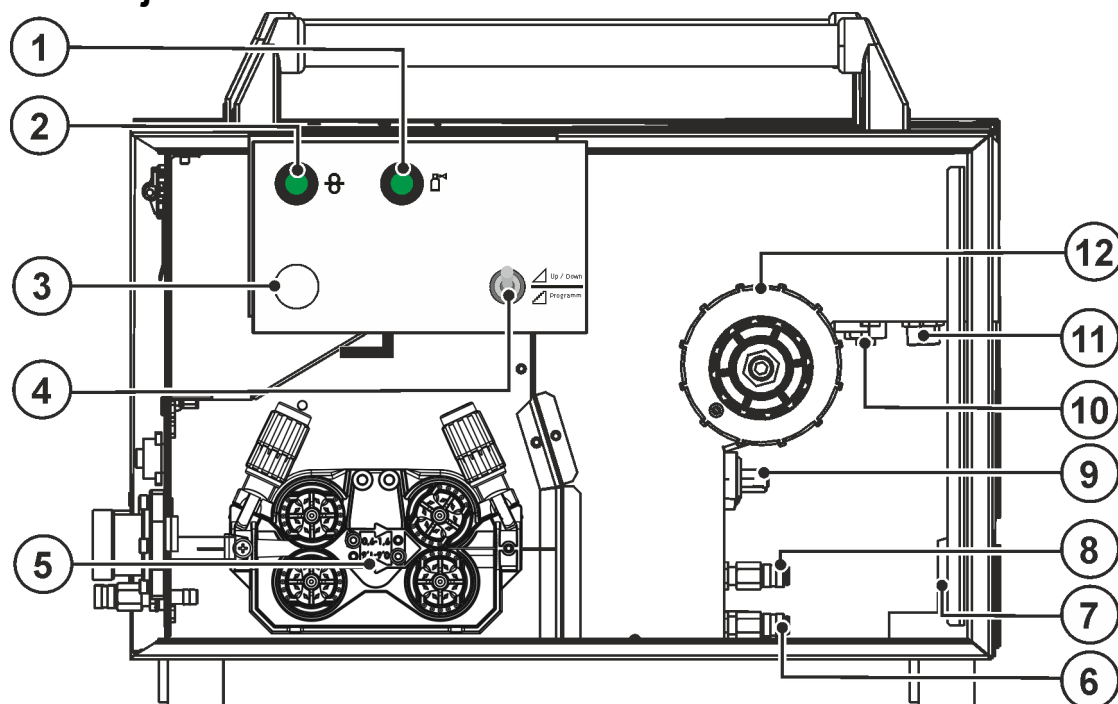
### 4.1 Előlnézet / oldalnézet jobbról



Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Fogantyú</b>
2		<b>Hegesztőgép vezérlése &gt; lásd fejezet 4.4</b>
3		<b>Csatlakozó aljzat, 7-pólusú</b> Külső egységek csatlakoztatása digitális csatlakozóval
4		<b>Csatlakozó aljzat, 19 pólusú (analóg)</b> Analóg kiegészítő elemek (távszabályzó, pisztoly vezérlőkábel, stb.) csatlakoztatására
5		<b>Gyorscsatlakozó (kék)</b> Hűtővíz előremenő a hegesztőpisztoly felé
6		<b>Gyorscsatlakozó (piros)</b> Hűtővíz visszatérő a hegesztőpisztoly felől
7		<b>Hegesztőpisztoly-csatlakozó (Euro- vagy Dinse- központi csatlakozó)</b> Integrált hegesztőáram, védőgáz és pisztoly nyomógomb
8		<b>Védőfedél</b> A huzalelőtölés hajtás és további kezelőelemek burkolata. A belső oldalon készüléksorozattól függően további matricák találhatóak, melyeken a kopó alkatrészekre és a JOB-listákra vonatkozó információk olvashatók.
9		<b>Fogantyúvázat a védőfedél nyitásához</b>
10		<b>Tolózárral, fedél rögzítésére</b>
11		<b>Lábak</b>

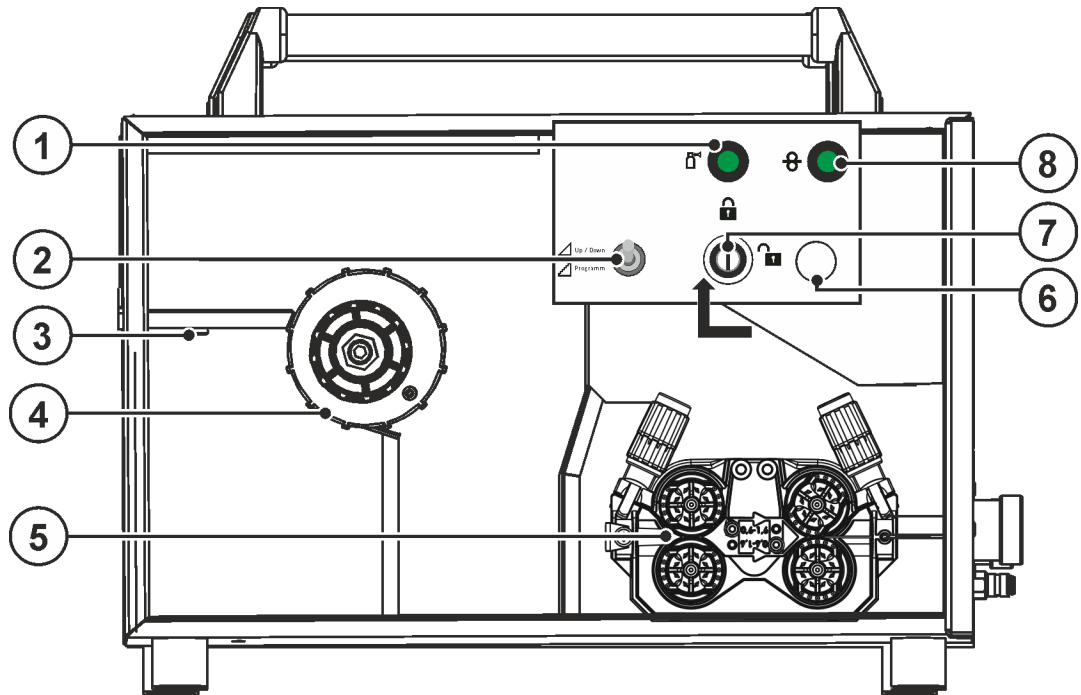
## 4.2 Belülnézet jobbról












Ábra 4-2

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Gázteszt / tömlőcsomag öblítése nyomógomb &gt; lásd fejezet 5.1.7</b>
2		<b>Huzalbefűzés nyomógomb</b> A huzalelektroda feszültség- és gázmentes befűzéséhez a kábelkötegen keresztül a hegesztőpisztolyig.
3		<b>Világítás, belső tér</b> A világítás az energiatakarékos üzemmódban és kézi-ív- és AWI-hegesztés esetén lekapcsol.
4		<b>Hegesztőpisztoly funkció választókapcsoló (speciális hegesztőpisztoly szükséges)</b> ▲ Up / Down ---- A hegesztési teljesítmény fokozatmentes beállítása ▲ Programm ---- Programok vagy JOB-ok átkapcsolása
5		<b>Huzalelőtoló egység</b>
6		<b>Gyorscsatlakozó (piros)</b> Hűtőanyag visszatérő
7		<b>Közbenső kábelköteg tehermentesítője &gt; lásd fejezet 5.1.6</b>
8		<b>Gyorscsatlakozó (kék)</b> Hűtőanyag előremenő
9		<b>Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „+“</b> Huzalelőtoló hegesztőáram-kábelének csatlakozója
10		<b>Csatlakozó aljzat, 7 pólusú (digitális)</b> Huzalelőtoló egység vezérlőkábelének csatlakoztatására
11		<b>Menetes csatlakozó G¼", védőgáz csatlakozó</b>
12		<b>Huzaldobtartó</b>

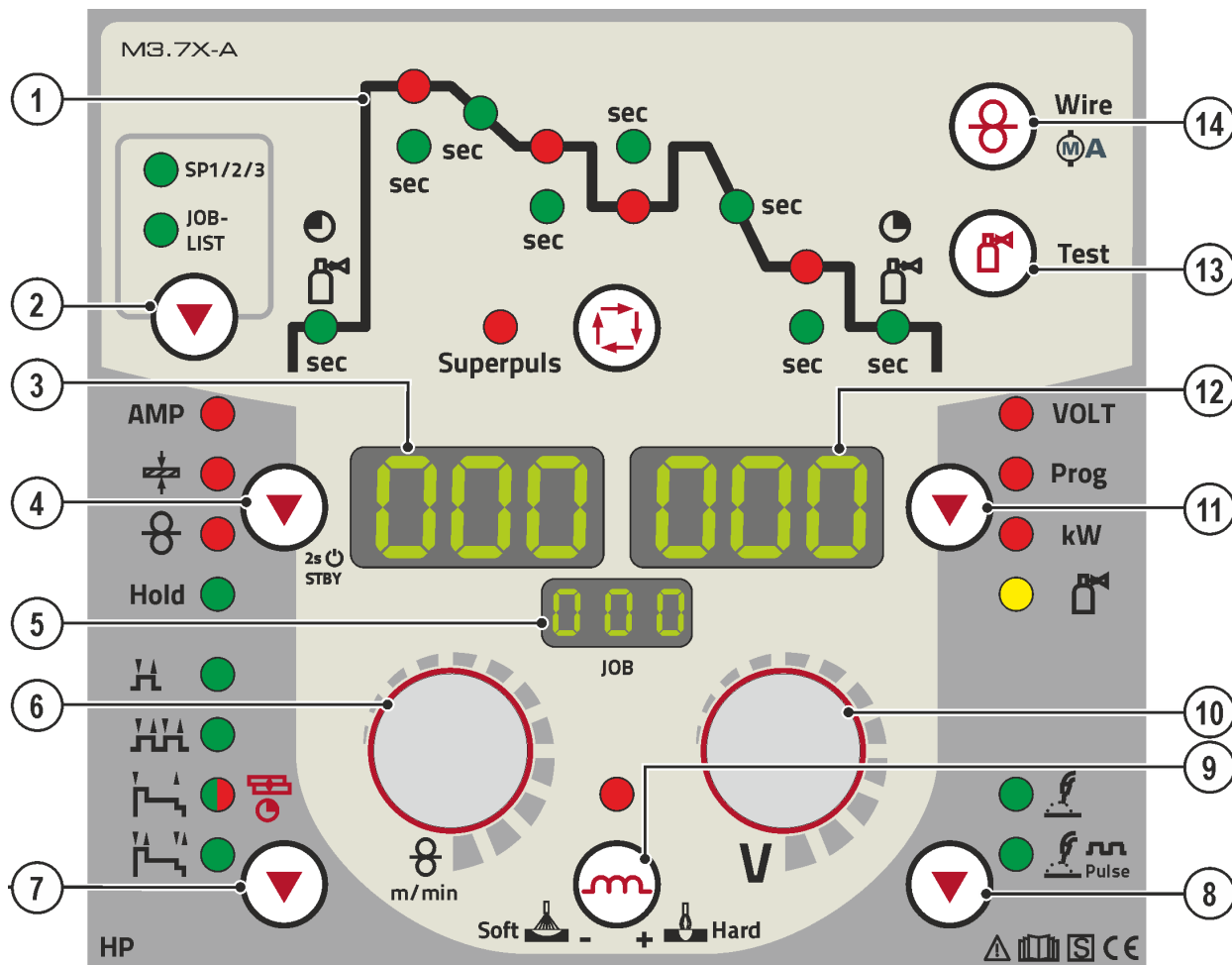
## 4.3 Belülnézet balról



Ábra 4-3

Poz.	Jel	Leírás
1		Gázteszt / tömlőcsomag öblítése nyomógomb > lásd fejezet 5.1.7
2		<b>Hegesztőpisztoly funkció választókapcsoló (speciális hegesztőpisztoly szükséges)</b>  ----- A hegesztési teljesítmény fokozatmentes beállítása  ----- Programok vagy JOB-ok átkapcsolása
3		<b>Menetes csatlakozó G<math>\frac{1}{4}</math>"</b> , védőgáz csatlakozó
4		<b>Huzaldobtartó</b>
5		<b>Huzalelőtoló egység</b>
6		<b>Világítás, belső tér</b> A világítás az energiatakarékos üzemmódban és kézi-ív- és AWI-hegesztés esetén lekapcsol.
7		<b>Kulcsos kapcsoló a beállítások védelme érdekében &gt; lásd fejezet 5.9</b>  ----- Változtatás lehetséges  ----- Változtatás nem lehetséges
8		<b>Huzalbefűzés nyomógomb</b> A huzalelektróda feszültség- és gázmentes befűzéséhez a kábelkötegen keresztül a hegesztőpisztolyig.

## 4.4 Vezérlés - kezelőelemek



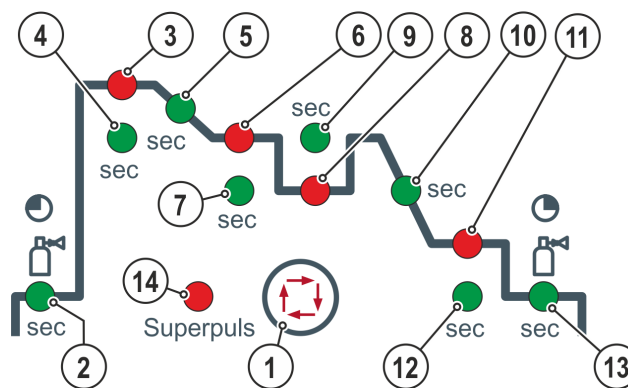
Ábra 4-4

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Funkció lefutása &gt; lásd fejezet 4.4.1</b>
2	▼	<b>Nyomógomb, hegesztési feladat (JOB) kiválasztás</b> SP1/2/3- Speciális JOB-ok (kizárólag Phoenix Expert). Hosszú gombnyomás: A speciális JOB kiválasztása. Rövid gombnyomás: Átkapcsolás a speciális JOB-ok között. JOB-LIST Hegesztési feladat kiválasztása a hegesztési feladatok listája (JOB-LIST) alapján (nem Phoenix Expert). A lista megtalálható a huzalelőtölés hajtás védőfedelében vagy a jelen kezelési és karbantartási utasítás mellékletében.
3	000	<b>Kijelző, bal oldal</b> Hegesztőáram, anyagvastagság, huzalsebesség, a hegesztés során utoljára mért érték
4	▼	<b>Nyomógomb, paraméter kiválasztása bal / energiatakarékos üzemmód</b> AMP----- Hegesztőáram ⚙----- Anyagvastagság > lásd fejezet 5.4.4.4 ⚙----- Huzalsebesség Hold ----- Hegesztés után a főprogram legutolsó hegesztési értékei jelennek meg. A jelzőlámpa világít. STBY --- 2 mp működtetést követően a készülék energiatakarékos üzemmódra vált. Az újraindításhoz elegendő valamelyik kezelőelemet működésbe hozni > lásd fejezet 5.11.2.
5	000	<b>Kijelzés, JOB</b> Az éppen kiválasztott hegesztési feladat kijelzése (JOB-szám). Phoenix Expert esetén adott esetben megjelenik a kiválasztott speciális JOB (SP1, 2 vagy 3).





Poz.	Jel	Leírás
6		<b>Forgatógomb, hegesztési paraméter beállítás</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>----- A hegesztési feladat beállítása (JOB). A Phoenix Expert készüléksorozatnál a hegesztési feladat kiválasztása az áramforrás vezérlésén történik.</li> <li>----- A hegesztési teljesítmény és további hegesztési paraméterek beállítása.</li> </ul>
7		<b>Üzemmodok nyomógomb (működési folyamatok) &gt; lásd fejezet 5.4.10</b> ----- 2 ütemű ----- 4 ütemű ----- A jelzőlámpa zölden világít: 2 ütemű speciális ----- A jelzőlámpa pirosan világít: MIG ponthegesztés ----- 4 ütemű speciális
8		<b>Hegesztési mód nyomógomb</b> ----- Hagyományos ívhegesztés ----- Impulzus ívhegesztés
9		<b>Nyomógomb, fojtóhatás (ívfény-dinamika)</b> <b>Hard</b> keményebb és keskenyebb ívfény <b>Soft</b> lágyabb és szélesebb ívfény
10		<b>"Ívhossz korrekció / programszám" forgatógomb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>----- Ívhossz korrekció -9,9 V ÷ +9,9 V között</li> <li>----- Programszám beállítása 0 ÷ 15 között (nem működik, ha más kiegészítők pl. programváltós pisztoly van csatlakoztatva a hegesztőgéphez)</li> </ul>
11		<b>Nyomógomb, Paraméterkiválasztás (jobb oldali)</b> VOLT ---- Hegesztőfeszültség Prog ---- Programszám kW ---- Hegesztési teljesítmény kijelzés ----- Védőgáz térfogatárama (opció)
12		<b>Kijelzés, jobb</b> Ívfeszültség, programszám, motoráram (huzalelőtölés hajtás)
13		<b>Gázteszt / tömlőcsomag öblítése nyomógomb &gt; lásd fejezet 5.1.7</b>
14		<b>Huzalbefűzés nyomógomb</b> A hegesztőhuzal feszültség- és gázmentes befűzése a kábelkötegen keresztül a hegesztőpisztolyba > lásd fejezet 5.4.2.4.

#### 4.4.1 Funkció lefutása



Ábra 4-5

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>„Hegesztési paraméter kiválasztása“ nyomógomb</b> A beállított hegesztőeljárástól és üzemmódtól függő hegesztési paraméterek kiválasztására.

Poz.	Jel	Leírás
2		<b>Védőgáz előáramlási idő jelzőlámpa</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között
3		<b>Startprogram (<math>P_{START}</math>) jelzőlámpa,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Huzalsebesség: a <math>P_A</math> fő hegesztőprogram 1 % ÷ 200 %-a</li> <li>Ívhossz korrekció: -9,9 V ÷ +9,9 V</li> </ul>
4	sec	<b>Startprogram ciklusideje jelzőlámpa,</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban)
5	sec	<b>Felfutási idő <math>P_{START}</math> programról <math>P_A</math> programra jelzőlámpa,</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban)
6		<b>Fő hegesztőprogram (<math>P_A</math>) jelzőlámpa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Huzalsebesség: minimális és maximális érték között.</li> <li>Ívhossz-korrekció: -9,9 V ÷ +9,9 V között</li> </ul>
7	sec	<b><math>P_A</math> fő hegesztőprogram ciklusideje jelzőlámpa</b> Beállítható 0,1 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban). Használható pl. szuperpulzálás funkcióhoz
8		<b>Csökkentett fő hegesztőprogram (<math>P_B</math>) jelzőlámpa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Huzalsebesség: a <math>P_A</math> fő hegesztőprogram értékének 1 ÷ 200 %-a között</li> <li>Ívfeszültség-korrekció: -9,9 V ÷ +9,9 V között</li> </ul>
9	sec	<b><math>P_B</math> csökkentett fő hegesztőprogram ciklusideje jelzőlámpa</b> Beállítható: 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban). Használható pl. szuperpulzálás funkcióhoz.
10	sec	<b>Lefutási idő <math>P_A</math> (vagy <math>P_B</math>) programról <math>P_{END}</math> krátertöltő programra jelzőlámpa,</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban).
11		<b>Krátertöltő program (<math>P_{END}</math>) jelzőlámpa,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Huzalsebesség: A <math>P_A</math> fő hegesztőprogram értékének 1 ÷ 200 %-a</li> <li>Ívhossz-korrekció: -9,9 ÷ +9,9 V között</li> </ul>
12	sec	<b><math>P_{END}</math> krátertöltő program időtartama jelzőlámpa,</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban).
13		<b>Védőgáz utóáramlásának ideje jelzőlámpa</b>
14	Super-puls	<b>Szuperpulzálás jelzőlámpa,</b> Akkor világít, ha a szuperpulzálás funkció be van kapcsolva.

## 5 Felépítés és funkciók

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



Sérülésveszély az elektromos feszültség miatt!

**Az áram alatt álló alkatrészek, pl. áramcsatlakozások érintése életveszéllyel járhat!**

- A kezelési és karbantartási utasítás első oldalán található biztonsági utasításokat vegye figyelembe!
- Az üzembe helyezést kizárólag olyan személyek végezhetik, akik megfelelő ismeretekkel rendelkeznek az áramforrások kezelésének területén!
- Az összekötő- vagy áramvezetékeket lekapcsolt készüléknél csatlakoztassa!

Az összes rendszer-, ill. tartozék részegység dokumentációját el kell olvasni és be kell tartani!

### 5.1 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

#### 5.1.1 Daruzás

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



Balesetveszély a nem daruzható készülékek meg nem engedett szállítása miatt!

**A készülék daruzása és felfüggesztése nem megengedett! A készülék leeshet és személyi sérüléseket okozhat! A fogantyúk, hevederek vagy tartók kizárólag csak kézzel történő szállításhoz alkalmasak!**

- A készülék nem alkalmas daruzáshoz vagy felfüggesztéshez!

#### 5.1.2 Üzemeltetési körülmények



**A készüléket kizárólag egy megfelelő teherbírású és vízszintes felületre (IP 23 szerinti szabadban történő munkavégzésnél is) szabad letenni és üzemeltetni!**

- **Biztosítani kell egy csúszásmentes sima felületet a készülék számára, és gondoskodni kell a munkahely megfelelő megvilágításáról.**
- **Mindenkor biztosítani kell a készülék biztonságos kezelését.**



**Szennyeződés által okozott készülékkárok!**

**A szokatlanul nagy mennyiségű por, savak, korrozív gázok vagy összetevők kárt tehetnek a készülékben (Vegye figyelembe a karbantartási időközöket > lásd fejezet 6.3).**

- **Füst, gőz, olajköd és csiszolásból eredő por nagy mennyiségben kerülendő!**

##### 5.1.2.1 Működés közben

**Környezeti levegő hőmérséklettartománya:**

- -25 °C ... +40 °C (-13 °F ... 104 °F)

**Relatív páratartalom:**

- max. 50% 40 °C (104 °F) esetén
- max. 90 % 20 °C (68 °F) esetén

##### 5.1.2.2 Szállítás és tárolás

**Tárolás zárt helyiségben, környezeti levegő hőmérséklettartománya:**

- -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)

**Relatív páratartalom**

- max. 90 % 20 °C (68 °F) esetén

### ⚠ VIGYÁZAT



**Nem megfelelő áramforrás által okozott balesetveszély!**

**Ha a huzalelőtoló készüléket nem megfelelő áramforrásról működtetik, a készülék felborulhat, amelynek következtében személyi sérülést okozhat. Ezen túlmenően a teljes rendszer teljesítménye korlátozódna.**

- Megfelelő áramforrás a "Rendeltetésszerű használat" című fejezetben van feltüntetve > lásd fejezet 3.2.

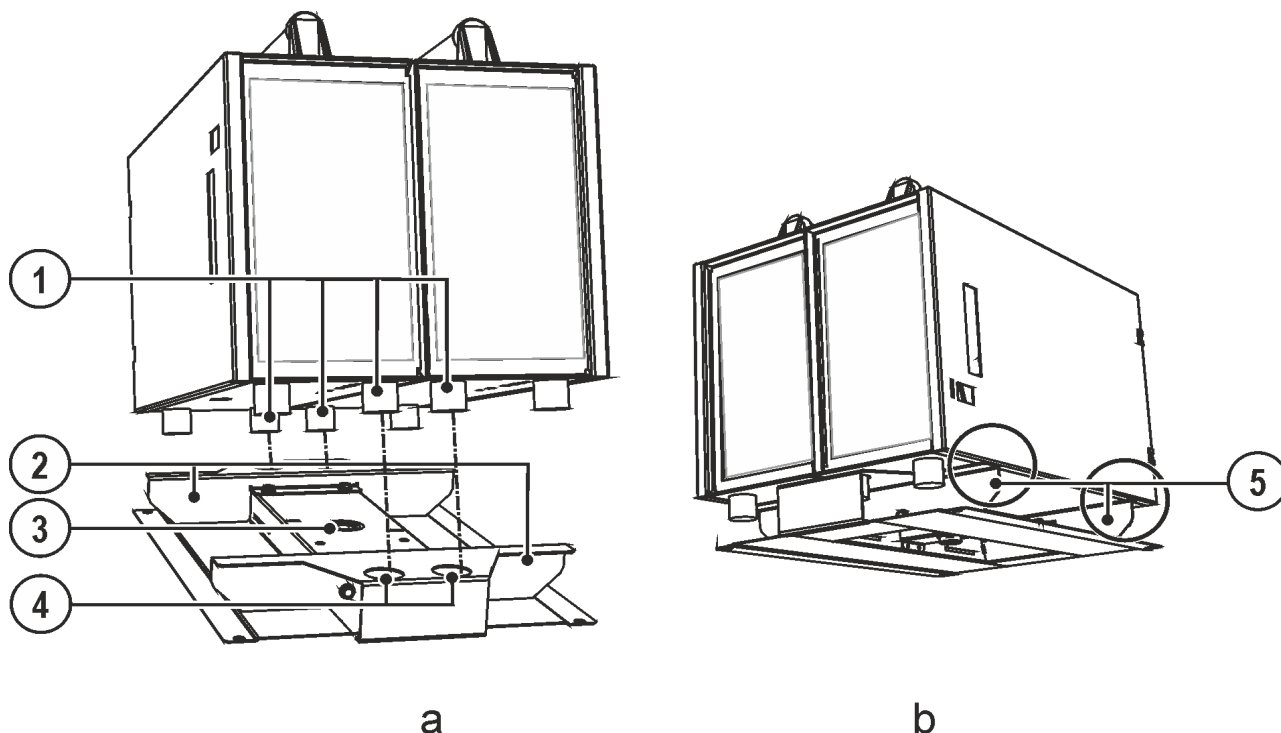
## ⚠ VIGYÁZAT



### Zuhanásveszély!

**Ha a huzalelőtoló készüléket nem szabályszerűen helyezik a tartóra, úgy lezuhanhat, amelynek következtében adott esetben személyi sérülést okozhat.**

- A belső készüléklábakat mindig az arra szolgáló kivágásokba kell állítani!
- A huzalelőtoló készülék külső házkeretének mindig síkszerűen kell felfeküdnie a tartón! (lásd ábra, „b” rész)
- Minden szállítás és üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a huzalelőtoló hajtás biztonságos tartását!
- Vegye figyelembe a szállításra és a felállításra, ill. a daruzásra vonatkozó biztonsági utasításokat az áramforrás kezelési és karbantartási utasításában!
- Ne fejtse ki húzóerőt a hegesztőpisztoly-kábelkötegre! Ha a húzóerők előreláthatóan nem kerülhetők el, a huzalelőtoló készüléket ki kell venni a tartóból!
- A forgótüske felfogót nem szabad használni(még egyetlen huzalelőtoló készülékkel sem)!



Ábra 5-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Belső készüléklábak
2		Tartó a huzalelőtoló készülék számára
3		Forgótüske felfogó
4		Nyílások a készüléklábakhoz
5		Külső házkeret

- A kettős huzalelőtoló készüléket úgy kell a tartóra helyezni, hogy a belső készüléklábak stabilan álljanak a kivágásokban.

### 5.1.3 Hegesztőpisztoly hűtése



**A hűtőfolyadék fagyállósága nem megfelelő!**

**A környezeti feltételekhez igazodva különféle hűtőfolyadékok használhatók > lásd fejezet 5.1.3.1. A fagyálló hűtőfolyadékok (KF 37E vagy KF 23E) fagyállóságának mértékét rendszeres időközönként ellenőrizni kell, hogy elkerüljük a készülék vagy a kiegészítők károsodását.**

- A hűtőfolyadék fagyállóságának mértékét TYP 1 mérőműszerrel kell ellenőrizni.
- Ha a hűtőfolyadék fagyállósága nem megfelelő, le kell cserélni!



### Hűtőfolyadékok keverése!

A hűtőfolyadék összekeverése vagy nem megfelelő hűtőfolyadék használata károsodást okozhat és a gyártó garanciájának elvesztésével jár!

- **Kizárólag ebben a kezelési utasításban megtalálható (Hűtőfolyadékok áttekintése) hűtőfolyadékot használjon!**
- **Különböző típusú hűtőfolyadékokat tilos összekeverni!**
- **A hűtőfolyadék lecserélésekor a hűtőrendszerben lévő összes hűtőfolyadékot le kell eresztetni.**

A hűtőfolyadék ártalmatlanításának a hatósági előírásoknak megfelelően és a megfelelő biztonsági adatlapok figyelembevételével kell történnie.

#### 5.1.3.1 A megengedett hűtőfolyadékok áttekintése

Chladicí prostředek	Teplotní rozsah
KF 23E (standard)	-10 °C až +40 °C (14 °F až +104 °F)
KF 37E	-20 °C až +30 °C (-4 °F až +86 °F)

#### 5.1.3.2 Maximális tömlőcsomag-hosszak

Minden adat a komplett hegesztőrendszer teljes tömlőcsomag-hosszára vonatkozik, és példa konfigurációként értendő (az EWM termékínálat szabványhosszúságú komponenseiből). A max. szállítási magasság figyelembevétele mellett ügyelni kell az egyenes, törésmentes fektetésre.

**Szivattyú: P<sub>max</sub> = 3,5 bar (0.35 MPa)**

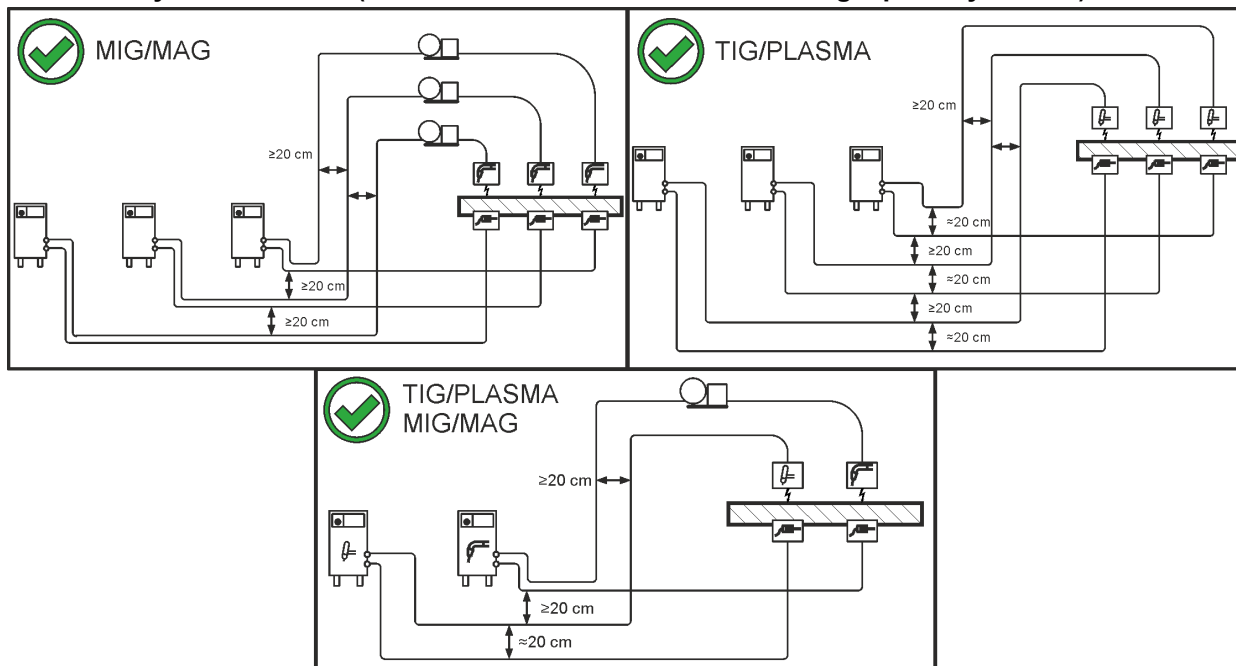
Áramforrás	Tömlőcsomag	DV készülék	miniDrive	Hegesztőpisztoly	max.
Kompakt			 (25 m / 82 ft.)	 (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	 (20 m / 65 ft.)			  (5 m / 16 ft.)	
Nem kompakt	 (25 m / 82 ft.)			 (5 m / 16 ft.)	
	 (15 m / 49 ft.)		 (10 m / 32 ft.)	 (5 m / 16 ft.)	

**Szivattyú: P<sub>max</sub> = 4,5 bar (0.45 MPa)**

Áramforrás	Tömlőcsomag	DV készülék	miniDrive	Hegesztőpisztoly	max.
Kompakt			 (25 m / 82 ft.)	 (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	 (30 m / 98 ft.)			  (5 m / 16 ft.)	40 m 131 ft.
Nem kompakt	 (40 m / 131 ft.)			 (5 m / 16 ft.)	45 m 147 ft.
	 (40 m / 131 ft.)		 (25 m / 82 ft.)	 (5 m / 16 ft.)	70 m 229 ft.

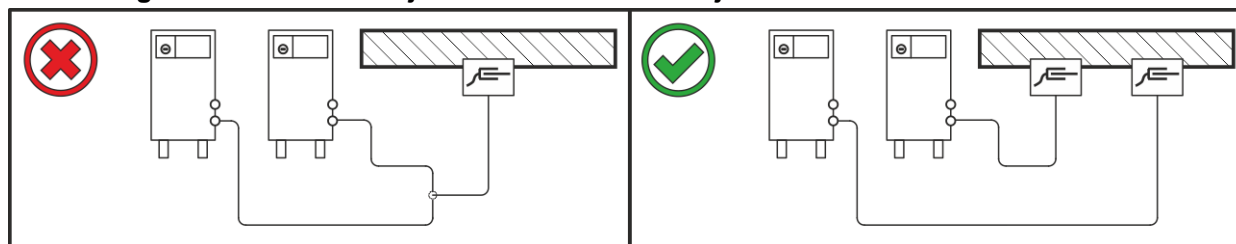
## 5.1.4 Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók

- szakszerűtlenül elhelyezett hegesztőáram-vezetékek az ívfény zavarait (villogásait) okozhatják!
- A nagyfrekvenciás gyújtóberendezések nélküli hegesztési áramforrások (MIG/MAG) munkakábeleit és tömlőcsomagjait a lehető legnagyobb hosszúságban, szorosan egymás mellett, párhuzamosan kell vezetni.
- A nagyfrekvenciás átütések elkerülése érdekében a nagyfrekvenciás gyújtóberendezésekkel rendelkező hegesztési áramforrások (WIG) munkakábeleit és tömlőcsomagjait hosszában párhuzamosan, egymástól kb. 20 cm távolságra kell lefektetni.
- A kölcsönös befolyásolás elkerülése érdekében más hegesztési áramforrások vezetékeihez képest alapvetően legalább kb. 20 cm, vagy annál nagyobb távolságot kell tartani.
- A kábelhosszak alapvetően nem hosszabbak a szükségesnél. Az optimális hegesztési eredményhez max. 30m. (Munkakábel + közbenső tömlőcsomag + pisztolyvezeték).



Ábra 5-2

Minden hegesztőkészüleknél saját munkakábelt használjon a munkadarabhoz!

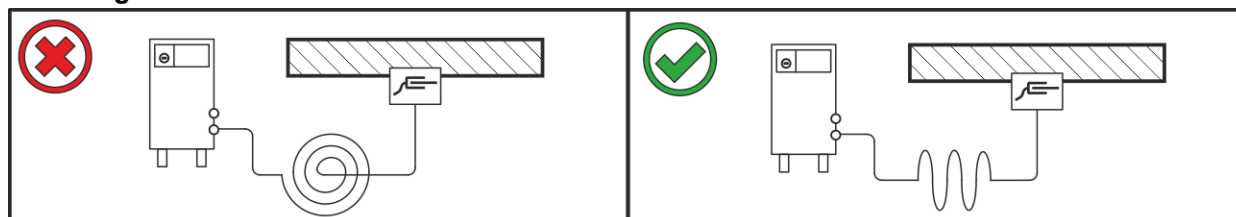


Ábra 5-3

A hegesztőáram-vezetéseket, hegesztőpisztoly- és közbenső tömlőcsomagokat teljesen le kell tekercselni. Kerülje a hurkokat

A kábelhosszak alapvetően nem hosszabbak a szükségesnél.

A felesleges kábelhosszokat meanderformában kell lefektetni.



Ábra 5-4

## 5.1.5 Kóborló hegesztőáramok

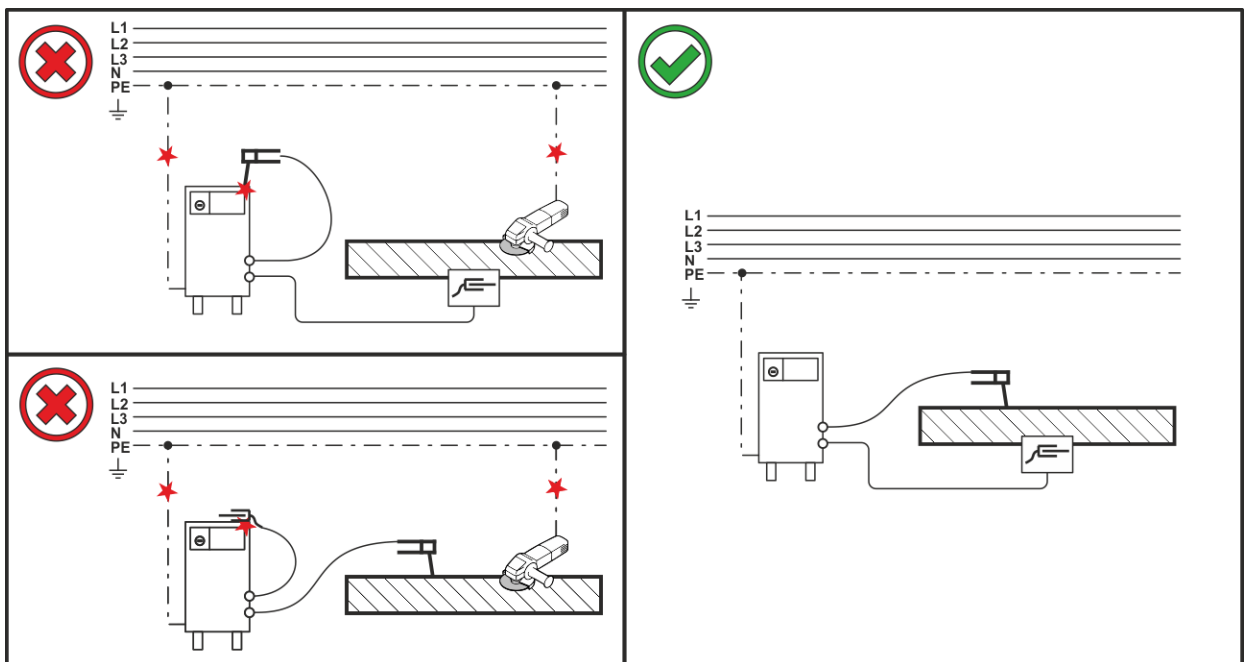
### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



**Sérülésveszély a kóborló hegesztőáramok miatt!**

**A kóborló hegesztőáramok tönkretelhetik a védővezetékét, károsíthatják a készülékeket és az elektromos berendezéseket, túlhevíthetik az alkatrészeket és ennek következtében tüzek keletkezhetnek.**

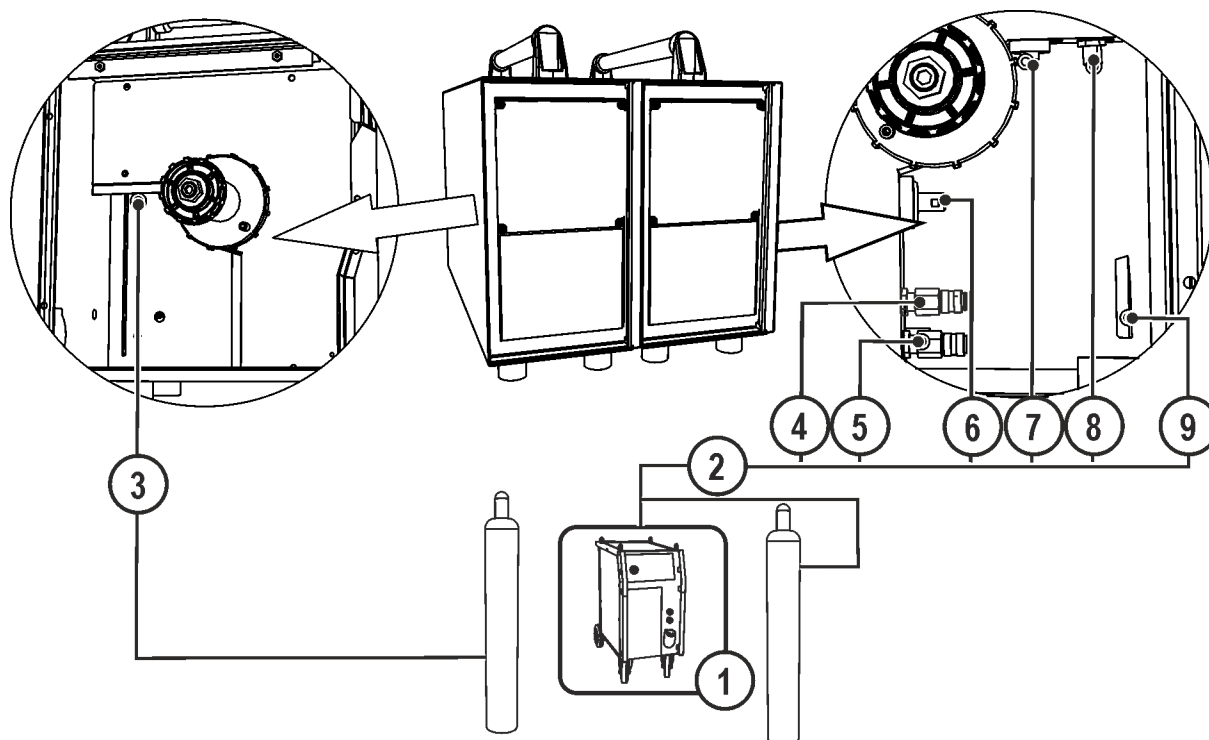
- Ellenőrizze rendszeresen az összes hegesztőáram-kapcsolat megfelelő rögzítését és kifogástalan elektromos csatlakozását.
- Az áramforrás minden elektromosan vezető részegységét, mint ház, kocsi, daruállvány, elektromosan szigetelve kell felállítani, rögzíteni vagy felfüggeszteni!
- Ne rakjon le szigetelés nélkül más elektromos üzemi eszközt, mint fúrógép, sarokcsiszoló, stb. az áramforrásra, a kocsira, a daruállványra!
- A hegesztőpisztolyt és az elektródafogót mindig elektromosan szigetelve tegye le, ha nincsenek használatban!



Ábra 5-5

## 5.1.6 Közbenső kábelköteg csatlakoztatása

A csatlakozásra a huzalelőtoló készülék belsejében kerül sor. A csatlakozókat át kell vezetni a hátoldalon található nyílásokon, majd a hűzésmentesítővel rögzíteni kell a tömlőkötegeket.



Ábra 5-6

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Áramforrás</b> Figyelembe kell venni a kiegészítő rendszerdokumentumokban leírtakat is!
2		<b>Közbenső kábelköteg</b>
3		<b>Csatlakozócsonk G<math>\frac{1}{4}</math>" , védőgáz csatlakozó</b> Védőgáz vezeték a második euro központi csatlakozóhoz
4		<b>Gyorscsatlakozó (kék)</b> Hűtőanyag előremenő
5		<b>Gyorscsatlakozó (piros)</b> Hűtőanyag visszatérő
6		<b>Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „+“</b> Huzalelőtoló hegesztőáram-kábelének csatlakozója
7		<b>Csatlakozó aljzat, 7 pólusú (digitális)</b> Huzalelőtoló egység vezérlőkábelének csatlakoztatására
8		<b>Csatlakozócsonk G<math>\frac{1}{4}</math>" , védőgáz csatlakozó</b> Védőgáz vezeték az első euro központi csatlakozóhoz
9		<b>Téhermentesítő</b>



- Kábelköteg végét a közbenső kábelköteg tehermentesítőjén átfűzve bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Áramkábel csatlakozó dugóját a „Hegesztőáram csatlakozó“ hüvelybe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Hűtőfolyadékötmlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni: A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe, a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.
- Vezérlőkábel csatlakozó dugóját a 7-pólusú aljzatba bedugni és a hollandi anya meghúzásával rögzíteni (a csatlakozót csak egy pozícióban lehet az aljzatba bedugni).
- Gáztömlő hollandi anyáját a menetes csatlakozóhoz (G $\frac{1}{4}$ “) csatlakoztatni.

## 5.1.7 Védőgáz ellátás

### 5.1.7.1 Védőgáz mennyiség beállítása

Mind a túl kicsi, mind pedig a túl magas védőgázbeállítás levegőt vihet a hegfürdőbe és ennek következtében porusképződéshez vezethet. Állítsa be a védőgáz mennyiségét a hegesztési feladatnak megfelelően!

- Gázpalack szelepét lassan kinyitni.
- Nyomáscsökkentő szelepét kinyitni.
- Hegesztőgép főkapcsolóját bekapcsolni.
- Gázteszt funkció > lásd fejezet 5.1.7.2 kiváltása (Az ívfeszültség és huzalelőtoló motor lekapcsolva marad - az ívfény véletlen gyulladása nem lehetséges).
- Nyomáscsökkentőn a kívánt térfogatáramot beállítani.

#### Beállítási tudnivalók

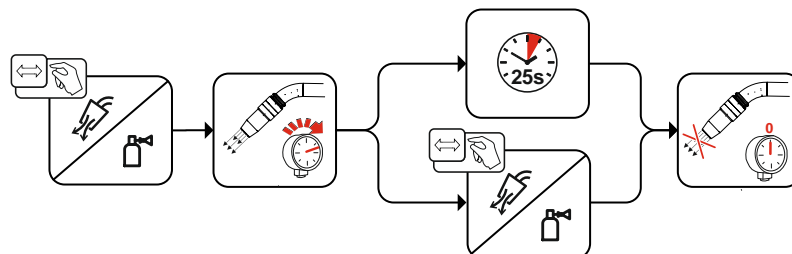
Hegesztőeljárás	Ajánlott védőgáz térfogatáram
MAG-hegesztés	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-forrasztás	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-hegesztés (alumínium)	Huzalátmérő x 13,5 = l/perc (100 % argon)
AVI	Kerámia fúvóka átmérője mm-ben ~ védőgáz térfogatárama l/perc-ben

#### Héliumban gazdag gázkeverékek használata esetén nagyobb térfogatáramot kell beállítani!

Az alábbi táblázat megmutatja, hogy a használt védőgáz He-tartalmának függvényében a térfogatáramot milyen mértékben javasolt megnövelni:

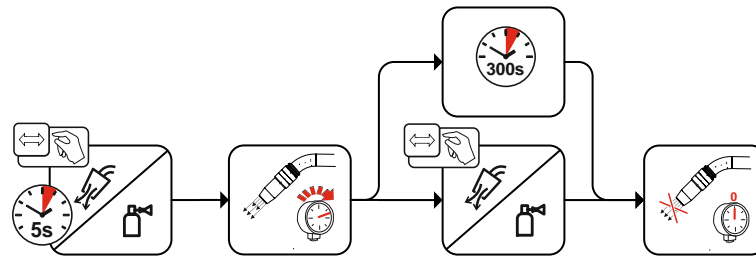
Védőgáz	Tényező
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

### 5.1.7.2 Gázteszt



Ábra 5-7

## 5.1.7.3 A tömlőcsomag öblítése



Ábra 5-8

## 5.2 Digitális kijelző

A folyadékkristályos kijelzőktől jobbra ill. balra találhatók a „Paraméterkiválasztás“ (▼) nyomógombok. Segítségükkel kiválaszthatók, hogy a kijelzőn mely hegesztési paraméterek értékei jelenjenek meg.

A nyomógombok minden egyes megnyomására a kijelző átvált a következő paraméter értékének megjelenítésére (A nyomógomb melletti LED jelzi, hogy mely paraméter jelenik meg a kijelzőn). Ha a legelső paraméter kiválasztása után ismét megnyomjuk a nyomógombot, akkor a kiválasztás ismét a legelső paraméterről indul.



Ábra 5-9

Az alábbiak kerülnek kijelzésre:

- Előírt értékek (a hegesztés előtt)
- Tényleges értékek (a hegesztés közben)
- Tartott értékek (a hegesztés után)

### MIG/MAG

Paraméter	Előírt értékek	Tényleges értékek	Tartott értékek
Hegesztőáram	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Anyagvastagság	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huzalsebesség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ívfeszültség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hegesztési teljesítmény	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### AWI

Paraméter	Előírt értékek	Tényleges értékek	Tartott értékek
Hegesztőáram	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ívfeszültség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hegesztési teljesítmény	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### MMA

Paraméter	Előírt értékek	Tényleges értékek	Tartott értékek
Hegesztőáram	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ívfeszültség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hegesztési teljesítmény	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ha megváltoznak a beállítások (pl. huzalsebesség) a kijelző azonnal átkapcsol az előírt érték beállítására.

## 5.3 Alapbeállítások két huzalelőtoló készülékkel való üzemhez (P10)

A huzalelőtoló készülékek vezérlései gyárilag a kettős huzalelőtolós üzemre vannak konfigurálva. A vezérlés gyári beállításainak visszaállítása után, vagy hiba esetén ellenőrizni és adott esetben korrigálni kell ezt a beállítást.

- Állítsa be az egyik huzalelőtoló készüléket mesterként, a másikat szolgaként.
- A kulcsos kapcsolóval ellátott (adott esetben opció) huzalelőtoló készülékeket mindig mesterként kell konfigurálni.

A P10 speciális paraméter határozza meg a készülékek egyedi, ill. kettős üzemét.

A paraméter a huzalelőtoló készülék vezérlésének nem közvetlenül elérhető menüsintjein található.

**Paraméter beállítás és üzemmód hozzárendelése:**

P10	Jelentés
0	Egyedi üzem
1	Kettős üzem mesterként
2	Kettős üzem szolgaként

A következő beállításokat egymás után kell elvégezni, majd ellenőrizni a két huzalelőtoló készüléken (kompakt készülékek esetén hegesztőgépen és a huzalelőtoló készüléken):

- Hívja be a készülékvezérlés Speciális paraméterek menüjét, > lásd fejezet 5.10
- Állítsa be a P10 speciális paramétert az egyik huzalelőtoló készüléken (ill. hegesztőgépen) „Mester” lehetőségre és
- állítsa be a P10 speciális paramétert a másik huzalelőtoló készüléken „Szolga” lehetőségre.

A „Mester” vagy „Szolga” beállítás nem jelent funkcióbeli eltérést. A mesterként konfigurált készülék a bekapcsolás után aktív. (A pisztolynyomógomb megérintése a nem aktív készüléken átkapcsolást eredményez.)

**A két huzalelőtoló hajtással történő egyidejű hegesztés nem lehetséges.**

### 5.3.1 Átkapcsolás a két huzalelőtoló készülék között

A nem aktív huzalelőtoló készülék hegesztőpisztolyán

- Érintse meg a pisztolynyomógombot (rövid megnyomás)

**Átkapcsolásra csak akkor kerül sor, ha nem folyik hegesztőáram!**

### 5.3.2 Sajátosságok két huzalelőtoló készülékkel végzett üzem során

A két huzalelőtoló készülékkel végzett üzem lehetővé teszi a különböző anyagok felváltva történő hegesztését egyetlen hegesztőgéppel (pl. acél és CrNi hegesztése).

A készülékek különböző kiegészítő anyagokkal és az azokhoz megfelelő védőgázokkal bővíthetők.

A megfelelő hegesztési feladat beállítására a huzalelőtoló készülék mindenkor készülékvezérlésén kerül sor (lásd az alkalmazott készülékvezérlés kezelési és karbantartási utasítása).

**Az indítási folyamatnál a huzalelőtoló készülék vezérlésén körülbelül három másodpercre megjelenik az utoljára aktív JOB. Ezt követően a készülék készen áll a hegesztésre. Az indítási folyamat megkezdődik**

- a mesterként konfigurált vezérlésnél, a bekapcsolás után
- a szolgaként konfigurált vezérlésnél, az első átkapcsolás után

## 5.4 MIG/MAG-hegesztés

### 5.4.1 Hegesztőpisztoly csatlakoztatása



**Készülék károsodása a szakszerűtlenül csatlakoztatott hűtőközeg vezetékek miatt!**

**Nem szakszerűen csatlakoztatott hűtőközeg vezetékek vagy gázhűtéses hegesztőpisztoly használata esetén a hűtőközeg körfolyamat megszakad és a készülék károsodhat.**

- **Az összes hűtőközeg vezetéket megfelelően csatlakoztassa!**
- **A kábelköteget és a hegesztőpisztoly-kábelköteget teljesen tekerceslje ki!**
- **A maximális kábelköteg hosszt vegye figyelembe > lásd fejezet 5.1.3.2.**
- **Gázhűtéses hegesztőpisztoly használata esetén hozzon létre tömlőhidas hűtőközeg körfolyamatot > lásd fejezet 9.**

Az euro központi csatlakozó gyárilag fel van szerelve kapilláriscsővel a huzalvezető spirállal rendelkező hegesztőpisztolyok számára. Ha huzalvezető csővel rendelkező hegesztőpisztolyt használ, akkor át kell alakítani!

- **hegesztőpisztoly huzalvezető csővel > üzemeltesse vezetőcsővel!**
- **hegesztőpisztoly huzalvezető spirállal > üzemeltesse kapilláris csővel!**

**A huzalelektróda átmérőjének és a huzalelektróda típusának megfelelően egy megfelelő belső átmérőjű huzalvezető spirált vagy huzalvezető csövet kell a hegesztőpisztolyban alkalmazni!**

Ajánlás:

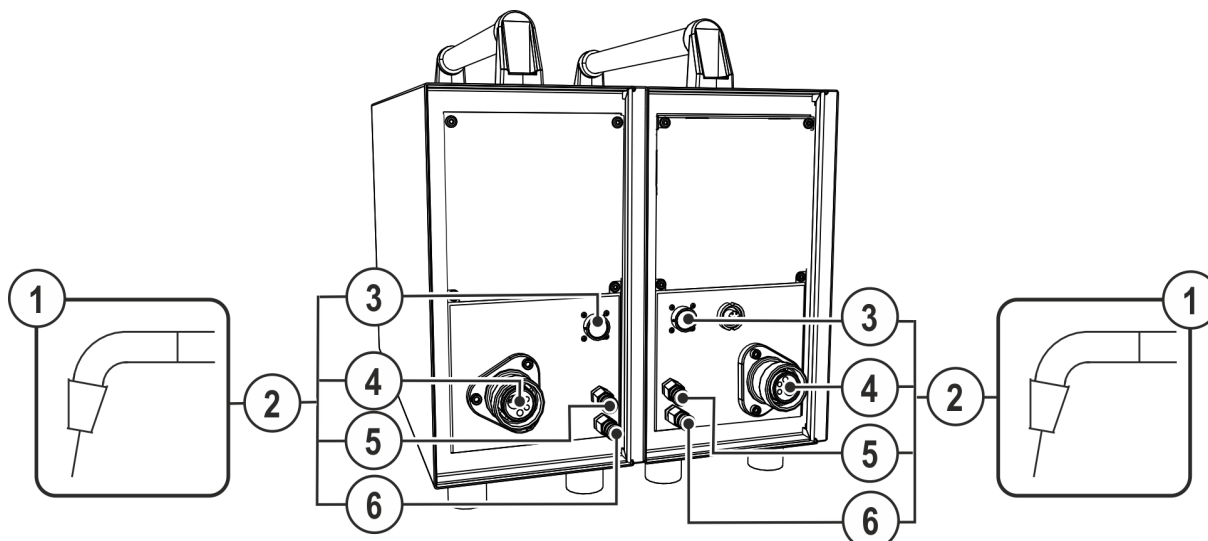
- A kemény, ötvözetlen huzalelektródák (acél) hegesztéséhez acél huzalvezető spirált kell alkalmazni.
- A kemény, erősen ötvözött huzalelektródák (CrNi) hegesztéséhez króm-nikkel huzalvezető spirált kell alkalmazni.
- A lágy huzalelektródák, erősen ötvözött huzalelektródák vagy alumínium anyagok hegesztéséhez vagy keményforrasztásához huzalvezető csövet, pl. műanyag- vagy tefloncsövet kell használni.

**Előkészítés huzalvezető csővel rendelkező hegesztőpisztoly csatlakoztatásához:**

- Tolja előre a kapilláriscsövet huzalelőtölés oldalon az euro központi csatlakozó irányába, és ott vegye ki.
- Tolja be a huzalvezető cső vezetőcsövet az euro központi csatlakozó felől.
- Vezesse be a hegesztőpisztoly központi csatlakozódugóját az euro központi csatlakozóba a még túllógó huzalvezető csővel, majd rögzítse a hollandi anya meghúzásával.
- Röviddel a huzalelőtölő görgő előtt > lásd fejezet 9 vágja le a huzalvezető csövet vezetőcső vágókéssel
- Lazítsa meg és húzza ki a hegesztőpisztoly központi csatlakozóját.
- A huzalvezető csövet hegyezővel > lásd fejezet 9 sorjázza és hegyezze ki a huzalvezető levágott végét.

**Előkészületek huzalvezető spirállal ellátott hegesztőpisztoly csatlakoztatására:**

- Ellenőrizni, hogy a centrál csatlakozóban a kapilláriscső a megfelelő helyen van-e!



Ábra 5-10

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Hegesztőpisztoly</b>
2		<b>Hegesztőpisztoly kábelköteg</b>
3		<b>Csatlakozó aljzat, 19 pólusú (analóg)</b> Analóg kiegészítő elemek (távszabályzó, pisztoly vezérlőkábel, stb.) csatlakoztatására
4		<b>Hegesztőpisztoly-csatlakozó (Euro- vagy Dinse- központi csatlakozó)</b> Integrált hegesztőáram, védőgáz és pisztoly nyomógomb
5		<b>Gyorscsatlakozó (piros)</b> Hűtővíz visszatérő a hegesztőpisztoly felől
6		<b>Gyorscsatlakozó (kék)</b> Hűtővíz előremenő a hegesztőpisztoly felé

- Pisztoly centrál csatlakozóját a csatlakozó aljzatba bedugni és a biztosító anya meghúzásával rögzíteni.
- Hűtőfolyadék-tömlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni: A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe, a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.

#### Ha rendelkezésre áll:

- Illessze a hegesztőpisztoly vezérlőkábelének 19 pólusú csatlakozóját a 19 pólusú csatlakozóaljzatba (analóg), majd reteszelje.

## 5.4.2 Huzaltovábbítás

### VIGYÁZAT



#### Mozgó alkatrészek miatti sérülésveszély!

**A huzalelőtőlő készülékek mozgó alkatrészekkel vannak felszerelve, amelyek a kezét, haját, ruhadarabokat vagy szerszámokat elkapathatják, és ezáltal személyi sérülést okozhatnak!**

- Ne nyúljon a forgó vagy mozgó alkatrészekbe, valamint hajtórészekbe!
- Az üzemeltetés alatt a házburkolatokat ill. védőfedeleket tartsa zárva!



#### Ellenőrizetlenül kilépő hegesztőhuzal miatti sérülésveszély!

**A hegesztőhuzal nagy sebességgel továbbítható, és szakszerűtlen vagy hiányos huzalvezetés esetén ellenőrizetlenül léphet ki és okozhat személyi sérülést!**

- A hálózati csatlakoztatás előtt készítse el a teljes huzalvezetést a huzaltekercstől a hegesztőpisztolyig!
- Rendszeres időközönként ellenőrizze a huzalvezetést!
- Az üzemeltetés alatt az összes házburkolatot ill. védőfedeleket tartsa zárva!

## 5.4.2.1 Tel besleme sűrű rendszeri koruma tapaszának feloldása



Aşağıdaki işlemler için tel besleme sűrű sisteminin koruma tapasının açılması gerekmektedir. Koruma tapası çalışmaya başlamadan önce mutlaka tekrar kapatılmalıdır.

- Koruma tapası kilidini çözün ve açın.

## 5.4.2.2 Huzaltekercs felhelyezése

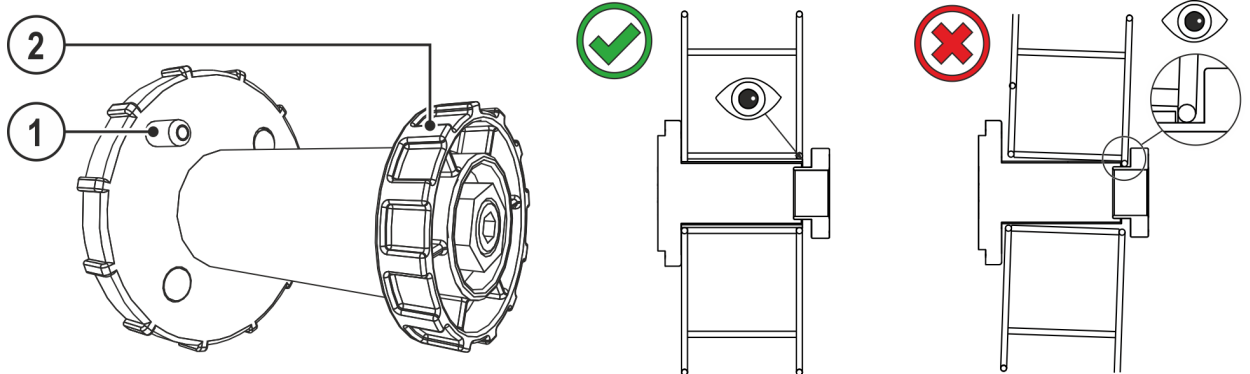
**⚠ VIGYÁZAT**

Sérülésveszély a szabálytalanul rögzített huzaltekercs miatt.

A szabálytalanul rögzített huzaltekercs kioldódhat a huzaltekercs tartóból, leeshet, ami a készülék károsodásával vagy személyi sérülésekkel járhat.

- Rögzítse szabályosan a huzaltekercset a huzaltekercs tartón.
- Minden munkakezdés előtt ellenőrizze a huzaltekercs biztonságos rögzítését.

Standard D300-as huzaltekercs használható. Nem szabványos huzaltekercs (DIN8559) használata esetén adapter szükséges > lásd fejezet 9.



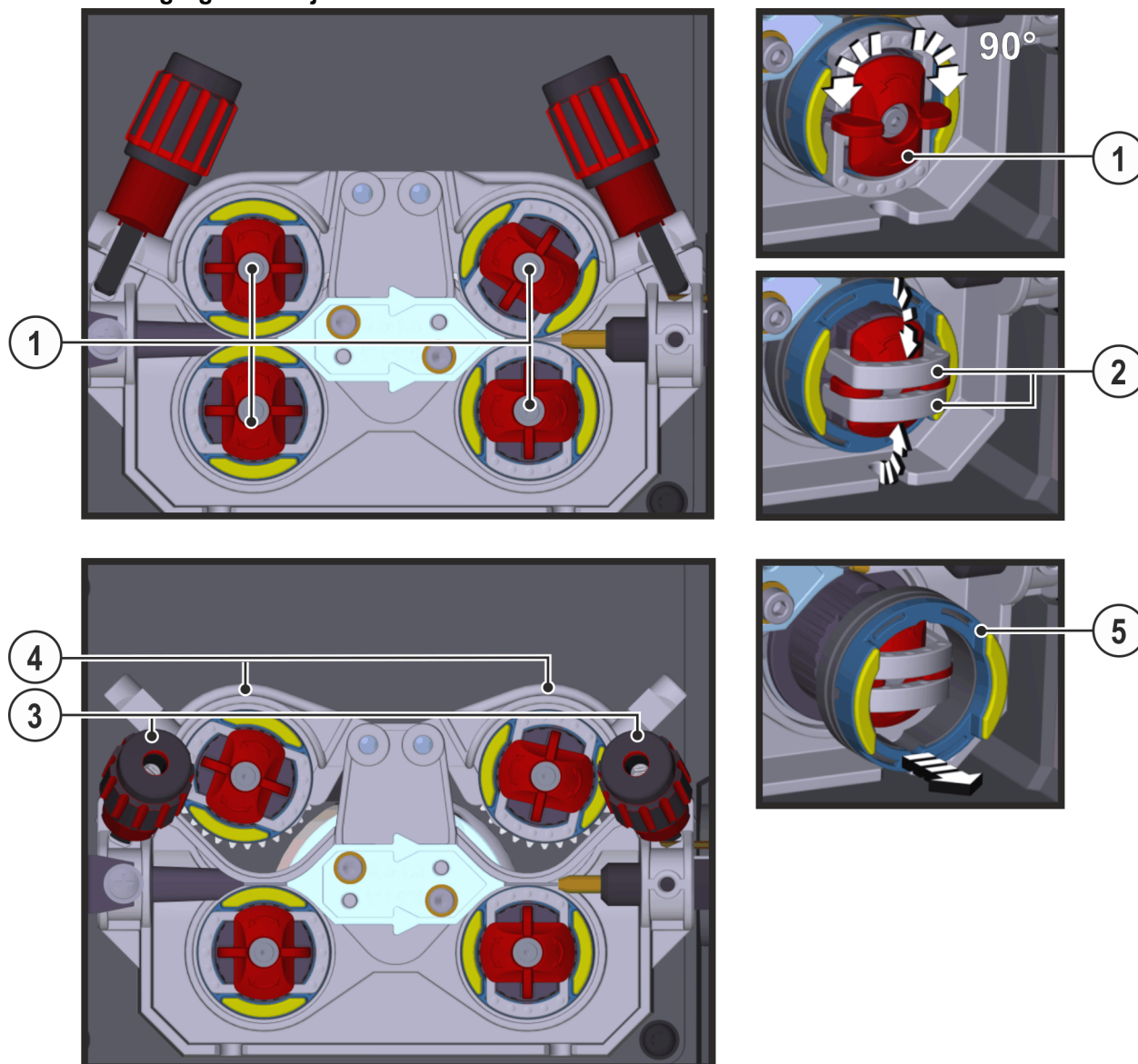
Ábra 5-11

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Illesztőcsap</b> Huzaltekercs rögzítésére
2		<b>Műanyag anya</b> Huzaltekercs rögzítésére

- Műanyag rögzítőanyát a huzaldob tengelyről lecsavarni.
- A huzaltekercset úgy felhelyezni a tengelyre, hogy a menesztőcsap a dobon lévő furatba illeszkedjen.
- Huzaltekercset a műanyag anya meghúzásával ismét rögzíteni.



## 5.4.2.3 Huzalelőtoló görgők cseréje



Ábra 5-12

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Szorító</b> A szorítóval történik a huzalelőtoló görgők záró kengyeleinek rögzítése.
2		<b>Záró kengyel</b> A záró kengyelekkel történik a huzalelőtoló görgők rögzítése.
3		<b>Nyomóegység</b> A feszítőegység rögzítése és a szorítónyomás beállítása
4		<b>Feszítőegység</b>
5		<b>Huzalelőtoló görgő</b> lásd a „Huzalelőtoló görgők áttekintése” táblázatot

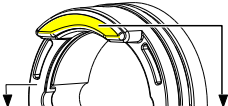
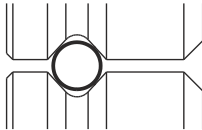
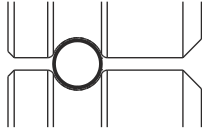
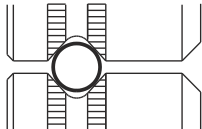


- Forgassa el a szorítót 90°-kal az óramutató járásával megegyező vagy ellentétes irányban (a szorító bepattan).
- Hajtsa a záró kengyelt 90°-kal kifelé.
- Leszorító görgők feszítőcsavarját meglazítani és előre billenteni (a feszítő egység ilyenkor a leszorító görgőkkel együtt automatikusan felemelkedik).
- Húzza le a huzalelőtoló görgőket a görgőtartókról.
- Válassza ki az új huzalelőtoló görgőket a „Huzalelőtoló görgők áttekintése” táblázat segítségével és rakja össze a hajtást fordított sorrendben.

### Rossz hegesztési eredmények a hibás huzaltovábbítás miatt!

**A huzalelőtoló görgőknek igazodniuk kell a huzalátmérőhöz és az anyaghoz. A megkülönböztetéshez a huzalelőtoló görgők színnel vannak megjelölve (lásd a „Huzalelőtoló görgők áttekintése” táblázatot). > 1,6 mm huzalátmérők használata esetén a hajtást az ON WF 2,0-3,2MM EFEED huzalvezető készletre kell átszerelni > lásd fejezet 10.**

„Huzalelőtoló görgők áttekintése” táblázat:

Anyag	Átmérő		Színkód			Horonyforma
	Ø mm	Ø inch				
Acél Nemesacél Keményforrasztás	0,6	.023	egyszínű	világos rózsaszín	-	 V-horony
	0,8	.030		fehér		
	0,8	.030	kétszínű	fehér	kék	
	0,9	.035				
	1,0	.040		kék	piros	
	1,0	.040				
	1,2	.045	egyszínű	zöld	-	
	1,6	.060		fekete		
	2,0	.080		szürke		
	2,4	.095		barna		
	2,8	.110		világoszöld		
3,2	.125	lila				
Alumínium	0,8	.030	kétszínű	fehér	sárga	 U-horony
	0,9	.035		kék		
	1,0	.040		piros		
	1,2	.045		fekete		
	1,6	.060		szürke		
	2,0	.080		barna		
	2,4	.095		világoszöld		
	2,8	.110		lila		
Töltött huzal	0,8	.030	kétszínű	fehér	narancs	 V-horony, recézett
	0,9	.035		kék		
	1,0	.040		piros		
	1,2	.045		zöld		
	1,6	.060		fekete		
	2,0	.080		szürke		
	2,4	.095		barna		

## 5.4.2.4 Huzalelektrod befűzése

### ⚠ VIGYÁZAT



Sérülésveszély a hegesztőpisztolyból kilépő hegesztőhuzal következtében!

A hegesztőhuzal nagy sebességgel léphet ki a hegesztőpisztolyból és ezáltal a szem, az arc vagy egyéb testrész sérülését okozhatja!

- A hegesztőpisztolyt soha ne tartsa saját maga vagy mások irányába!

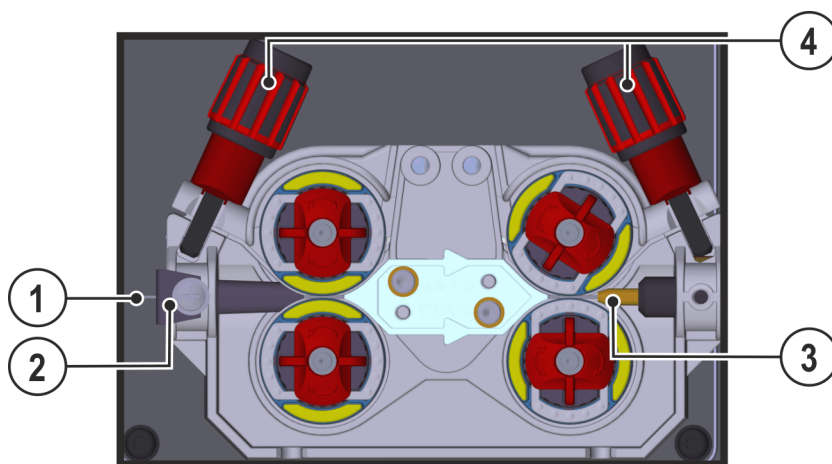


**A nem megfelelő szorítónyomás megnöveli a huzalelőtoló görgők kopását!**

- A szorítónyomást úgy kell beállítani a nyomóegységen levő állítóanyákkal, hogy továbbítsa a huzalelektrodát, viszont át tudjon csúszni, ha a huzaltekercs blokkol!
- Az elülső görgők (az előtolás irányába nézve) szorítónyomását magasabbra kell beállítani!

A befűzési sebesség a Huzalbefűzés nyomógomb megnyomásával és a Huzalsebesség forgógomb egyidejű forgatásával fokozatmentesen állítható. A készülékvezérlés bal oldali kijelzésén a kiválasztott befűzési sebesség, a jobb oldali kijelzésén pedig a huzalelőtolás hajtásának aktuális motorárama jelenik meg.

A készülék kivételétől függően a huzalelőtoló hajtás bal és jobb oldala adott esetben fel vannak cserélve!



Ábra 5-13

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőhuzal
2		Huzalbevezető cső
3		Huzalvezető cső
4		Beállítóanya

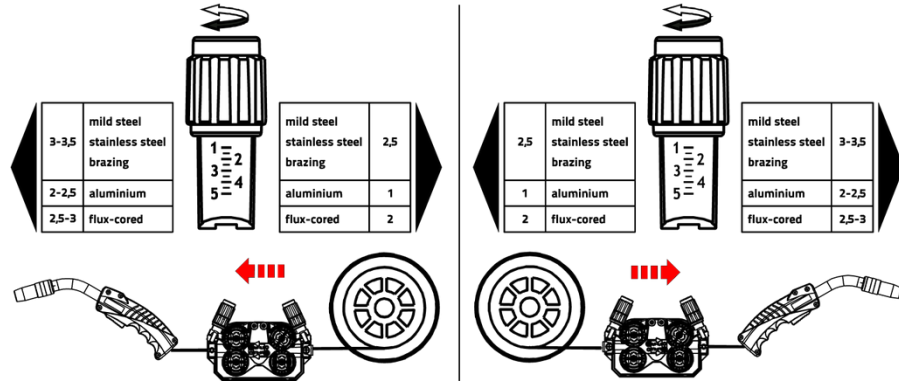
- Pisztolykábelt egyenesen lefektetni.
- Tekerje le óvatosan a hegesztőhuzalt a huzaltekercsről és vezesse be a huzalbemeneti csonkba a huzalgörgőig.
- Nyomja meg a behúzó gombot (a hajtás felveszi a hegesztőhuzalt és automatikusan a hegesztőpisztolyon található kilépésig vezeti) > lásd fejezet 4.4.

**A huzalvezetés megfelelő előkészítése, különösen a kapilláris-, ill. a huzalvezető cső területén az automatikus befűzési folyamat előfeltétele > lásd fejezet 5.4.1.**

- A szorítónyomást az alkalmazott segédanyagtól függően a nyomóegységek beállító anyáival minden oldalon (huzalbemenet / huzalkimenet) külön kell beállítani. A beállítási értékeket tartalmazó táblázat a huzalhajtás közelében elhelyezett matricán található:

**1. változat: baloldali beépítési helyzet**

**2. változat: jobboldali beépítési helyzet**

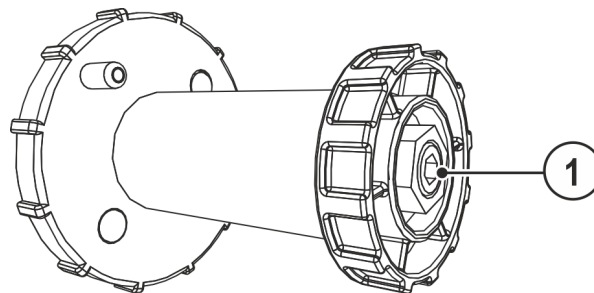


Ábra 5-14

### Automatikus befűzés leállítása

Helyezze a hegesztőpisztolyt a befűzési eljárás alatt a munkadarabra. A hegesztőhuzal most csak addig kerül befűzésre, míg a munkadarabot érinti.

### 5.4.2.5 Huzalfék beállítása



Ábra 5-15

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Belsőkulcsnyílású csavar</b> Huzaldobtartó rögzítése és huzalfék beállítása

- A fékhatás növelése érdekében a belsőkulcsnyílású csavart (8 mm) az óra járásával megegyező irányba tekerni.

**A huzaldobféket csak annyira kell meghúzni, hogy a huzalelőtoló motor leállása után a huzaltekerics ne forogjon tovább, de nem szabad teljesen befékezni!**

## 5.4.3 MIG/MAG-hegesztési feladat definiálása

Ezt a készüléktípust nagy funkcióterjedelem melletti egyszerű kezelés jellemzi.

- a hegesztési feladatok (JOB-ok) sokasága, ami a hegesztési módot, anyagfajtát, huzalátmérőt és védőgáz fajtáját) tartalmazza, már előre meghatározottak > lásd fejezet 11.1.
- A szükséges folyamat paramétereiket az előre megadott munkapont függvényében (egy gombos kezelés a huzalsebesség forgó jeladóján keresztül) a rendszer kiszámítja.
- A további paraméterek szükség esetén a készülékvezérlésen vagy a PC300.NET hegesztési paraméter szoftverrel is beállíthatók.

Phoenix Expert készüléksorozat:

A hegesztési feladat beállítása az áramforrás készülékvezérlésen történik, lásd a megfelelő rendszerdokumentációt.

Szükség esetén kizárólag az előre meghatározott SP1 = JOB 129 / SP2 = JOB130 / SP3 = JOB 131 speciális hegesztési feladatok választhatók ki a huzalelőtoló készülék vezérlésen. A speciális JOB-ok kiválasztása a hegesztési feladatok kiválasztása nyomógomb hosszú megnyomásával történik. A speciális JOB-ok átkapcsolása rövid gombnyomással történik.

## 5.4.4 Hegesztési feladat kiválasztása

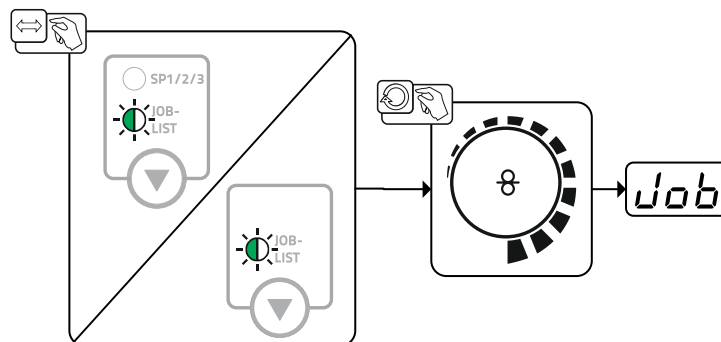
A hegesztési feladat kiválasztásához az alábbi lépéseket kell elvégezni:

- Válassza ki az alapparamétereket (anyag típus, huzalátmérő és védőgáz típus) és a hegesztési eljárást (a JOB-számot a JOB-List > lásd fejezet 11.1 alapján válassza ki és vigye be).
- Válassza ki az üzem- és hegesztési módot
- Állítsa be a hegesztési teljesítményt
- Adott esetben korrigálja az ívfény hosszát és a dinamikát
- Állítsa be a speciális alkalmazásokhoz tartozó speciális paramétereket

### 5.4.4.1 Hegesztési alapparaméterek

A felhasználónak először meg kell határozni a hegesztőrendszer alapparamétereit (anyag típus, huzalátmérő, védőgáz típus). Ezután az alapparaméterek összevetése következik a hegesztési feladatok listájával (JOB-LIST). Az alapparaméterek kombinációja egy JOB-számot eredményez, amelyet meg kell adni a készülékvezérlésen. Ezt az alapbeállítást újra kell ellenőrizni huzal- vagy védőgáz váltásnál, ill. be kell állítani.

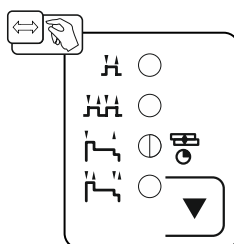
**A feladatszám módosítása csak akkor lehetséges, ha nem folyik hegesztőáram.**



Ábra 5-16

### 5.4.4.2 Üzemmód

Az üzemmód határozza meg a hegesztőpisztollyal vezérelt folyamatot. Az üzemmódok részletes leírását lásd > lásd fejezet 5.4.10.



Ábra 5-17

#### 5.4.4.3 Hegesztési mód

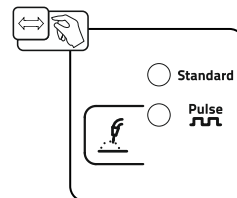
A hegesztési mód alatt a különböző MIG/MAG folyamatokat értjük.

##### Standard (Standard ívű hegesztés)

A huzal előtolási sebességének és az ívfeszültség beállított kombinációjától függően használhatók az ívfény típusok (rövid ívfény, átmeneti ívfény vagy szórt ívfény) a hegesztéshez.

##### Pulse (Impulzus ívű hegesztés)

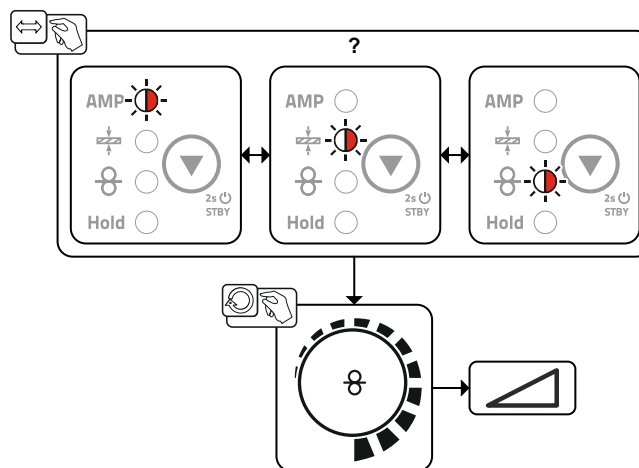
A hegesztőáram célzott módosításával áramimpulzusok keletkeznek az ívfényben, amely egységnyi impulzus-munkadarab átmenet esetén 1 cseppet eredményez. Az eredmény egy szinte fröccsmentes folyamat, amely minden anyag hegesztéséhez alkalmas (elsősorban magas CrNi ötvözetű acélok vagy alumínium).



Ábra 5-18

#### 5.4.4.4 Hegesztési teljesítmény (munkapont)

A hegesztési teljesítmény az egy gombos kezelés elve alapján kerül beállításra. A felhasználó a munkapontot huzalsebességként, hegesztőáramként vagy anyagvastagságként állíthatja be. A munkapont optimális ívfeszültségét a hegesztőgép számítja ki és állítja be. Szükség esetén a felhasználó korrigálhatja az ívfeszültséget > lásd fejezet 5.4.4.6.



Ábra 5-19

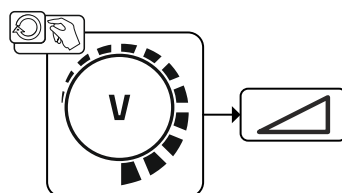
#### 5.4.4.5 További lehetőségek munkapont beállítására

A munkapont beállítása különböző tartozék részegységek segítségével is történhet, pl. távvezérlők, speciális hegesztőpisztolyok vagy robot-/ipari busz interfészek (opcionális automatizálási interfészek szükségesek, ennek a sorozatnak nem mindegyik készülékénél lehetséges!).

Az egyes készülékek részletesebb leírását és működését lásd a mindenkori készülék kezelési és karbantartási utasításában.

## 5.4.4.6 Ívfényhossz

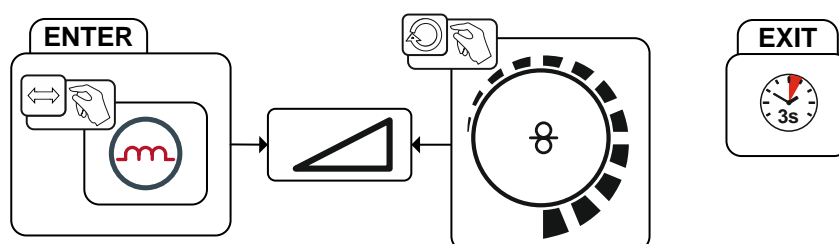
Szükség esetén az ívfény hossza (ívfeszültség) az egyedi hegesztési feladatra vonatkozóan +/- 9,9 V értékkel korrigálható.



Ábra 5-20

## 5.4.4.7 Ívfény dinamika (fojtó hatás)

Ezzel a funkcióval keskeny, kemény, mély beégésű ívfény (pozitív értékek) és széles, lágyabb ívfény (negatív értékek) között állítható az ívfény. Ezenkívül a kiválasztott beállítás jelzőlámpákkal jeleníthető meg a forgatógombok alatt.

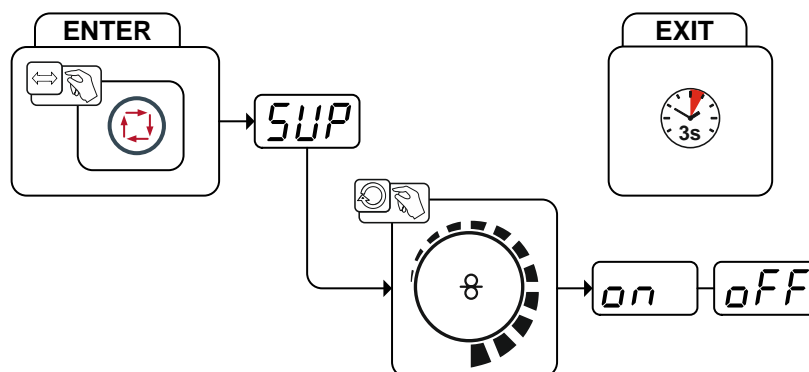


Ábra 5-21

## 5.4.4.8 superPuls

superPuls esetén ide-oda lehet váltani a főprogram (PA) és a csökkentett főprogram (PB) között. Ezt a funkciót pl. vékonylemez területeken alkalmazható a hőbevitel célzott csökkentéséhez, vagy lengés nélküli hegesztéshez kényszerhelyzetekben.

A hegesztési teljesítmény középértékként (alapbeállítás) és kizárólag az A program által egyaránt megjeleníthető. Bekapcsolt középérték kijelzés esetén a főprogram (PA) és a csökkentett főprogram (PB) jelzőlámpái egyidejűleg világítanak. A kijelzési változatok között a P19 speciális paraméterrel lehet váltani > lásd fejezet 5.10.



Ábra 5-22

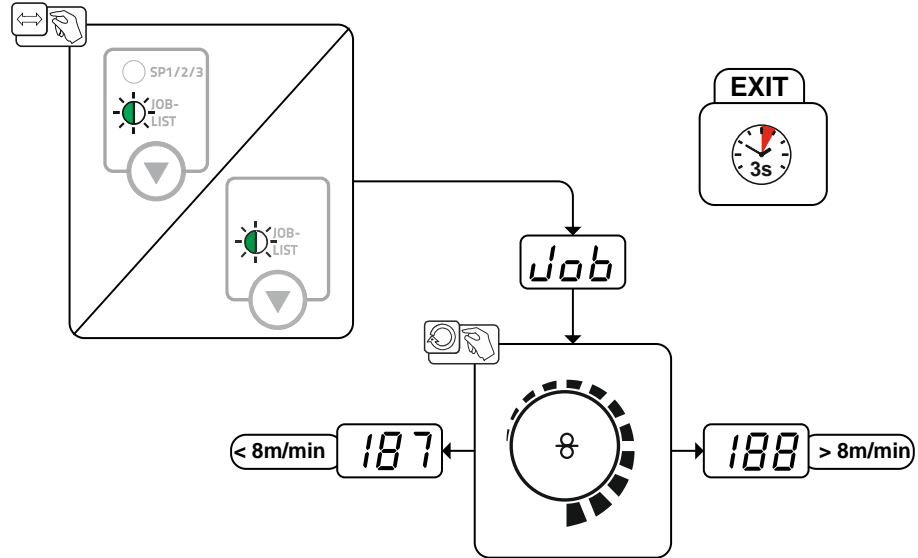
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>superPuls kiválasztása</b> Funkciót be- ill. kikapcsolni
	<b>Bekapcsolni</b> Funkció bekapcsolása
	<b>Kikapcsolni</b> Funkció kikapcsolása

## 5.4.5 Hagyományos MIG/MAG-hegesztés (GMAW non synergic)

**JOB-szám megváltoztatása csak akkor lehetséges, ha nem folyik hegesztőáram.**

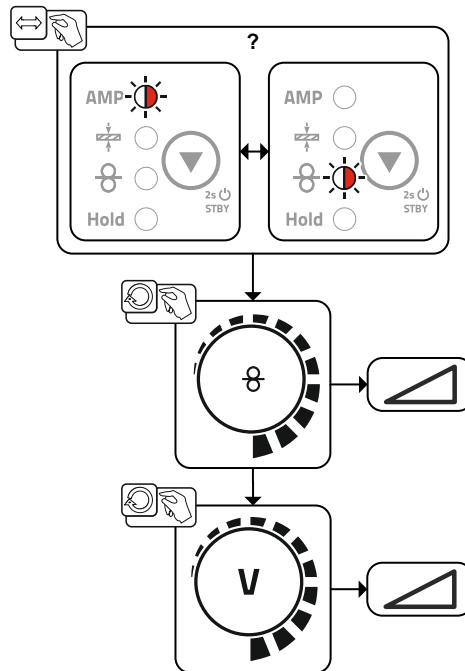
A huzalsebesség és az ívfeszültség egymástól függetlenül két teljesítmény tartományban előre megadható:

- 8 m/perc alatti huzalsebességek esetén válassza a 188. sz. JOB-ot.
- 8 m/perc feletti huzalsebességek esetén válassza a 187. sz. JOB-ot.



Ábra 5-23

### 5.4.5.1 Munkapont (hegesztési teljesítmény) beállítása

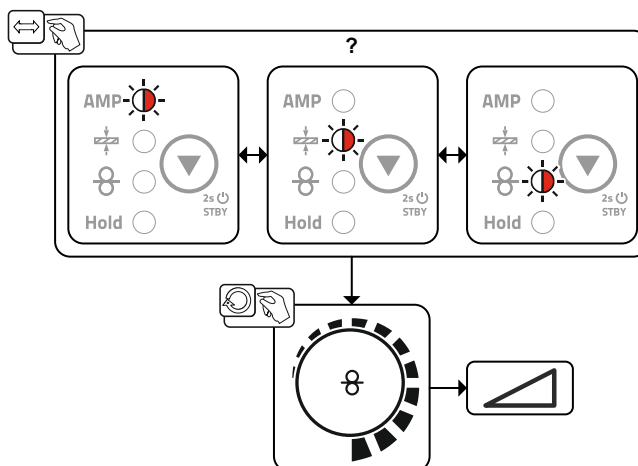


Ábra 5-24

## 5.4.5.2 Hegesztési teljesítmény (munkapont)

A hegesztési teljesítmény az egy gombos kezelés elve alapján kerül beállításra. A felhasználó a munkapontot huzalsebességgént, hegesztőáramként vagy anyagvastagságként állíthatja be. A munkapont optimális ívfeszültségét a hegesztőgép számítja ki és állítja be. Szükség esetén a felhasználó korrigálhatja az ívfeszültséget > lásd fejezet 5.4.4.6.

## 5.4.5.3 Munkapont beállítása választhatóan a hegesztőáramon, anyagvastagságon vagy a huzalsebességen keresztül



Ábra 5-25

### Alkalmazási példa (beállítás az anyagvastagságon keresztül)

A szükséges huzalsebesség nem ismert és meg kell határozni.

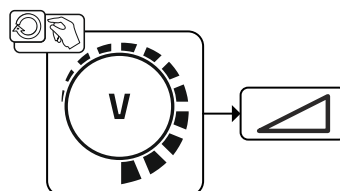
- Válassza ki a JOB 76 hegesztési feladatot( > lásd fejezet 5.4.4): anyag = AIMg, gáz = Ar 100%, huzalátmérő = 1,2 mm.
- Váltson át az anyagvastagság kijelzésre.
- Mérje meg az anyagvastagságot (munkadarab).
- A mért értéket, pl. 5 mm-t, állítsa be a készülékvezérlésen.  
Ez a beállított érték megfelel egy bizonyos huzalsebességnek. A kijelző ezen paraméterre való átkapcsolásával a hozzátartozó érték megjeleníthető.

### Az 5 mm-es anyagvastagság ebben a példában 8,4 m/perc huzalsebességnek felel meg.

A hegesztési programokban található anyagvastagság adatok általában sarokvarratokra vonatkoznak PB hegesztési pozícióban, irányértéknek tekintendők és más hegesztési pozíciókban eltérhetnek.

## 5.4.5.4 Ívfényhossz

Szükség esetén az ívfény hossza (ívfeszültség) az egyedi hegesztési feladatra vonatkozóan +/- 9,9 V értékkel korrigálható.



Ábra 5-26

## 5.4.5.5 További lehetőségek munkapont beállítására

A munkapont beállítása különböző tartozék részegységek segítségével is történhet, pl. távvezérlők, speciális hegesztőpisztolyok vagy robot-/ipari busz interfészek (opcionális automatizálási interfészek szükségesek, ennek a sorozatnak nem mindegyik készülékénél lehetséges!).

Az egyes készülékek részletesebb leírását és működését lásd a mindenkorai készülék kezelési és karbantartási utasításában.



### 5.4.6 coldArc / coldArc puls

Hőminimalizált, kis fröccsmennyiségű rövid ív vékony lemezek kis késleltetésű hegesztéséhez és forrasztásához, kiváló résáthidalással.



Ábra 5-27

A coldArc eljárás > lásd fejezet 5.4.4 kiválasztása után a következő tulajdonságok állnak rendelkezésre:

- Kisebb késleltetés és csökkentett futtatási színek a minimalizált hőbevitelnek köszönhetően
- Jelentős fröccsmennyiség csökkenés a közel teljesítménymentes anyagátmenetnek köszönhetően
- Gyökértegek egyszerű hegesztése minden anyagvastagság és minden helyzet esetén
- Tökéletes résáthidalás, még változó résméretetek esetén is
- Kézi és automatizált alkalmazások

A coldArc-eljárás kiválasztását követően (lásd „MIG/MAG-hegesztési feladat kiválasztása”) ezek a kedvező tulajdonságok máris az Ön rendelkezésére állnak.

ColdArc-hegesztésnél rendkívül fontos a kifogástalan huzaltovábbítás, ezért különösen ügyelni kell a használt hozaganyag kifogástalan minőségére!

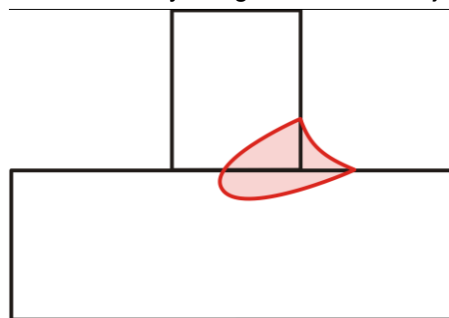
- A hegesztőpisztolyt és a kábelköteget a feladathoz megfelelően előkészíteni! (> lásd fejezet 5.4.1 és a hegesztőpisztoly kezelési utasítását)

**Ez a funkció kizárólag a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható és használható!**

**(Lásd a szoftver kezelési utasítását!)**

### 5.4.7 forceArc / forceArc puls

Hőminimalizált, iránystabil és nyomásteli ív mély beégéssel a felső teljesítménytartományban.



Ábra 5-28

- Kisebb varrat nyílásszög a mély beégés és az iránystabil ívnek köszönhetően
- Kiváló gyök- és oldalérzékelés
- Biztonságos hegesztés nagyon hosszú huzalvégekkel is (stickout)
- Beégések csökkentése
- Kézi és automatizált alkalmazások

A forceArc eljárás kiválasztását > lásd fejezet 5.4.4 követően ezek a tulajdonságok rendelkezésünkre állnak.

**Ugyanúgy, mint pulzált ívű hegesztésnél, forceArc-hegesztésnél is ügyelni kell arra, hogy a hegesztőáram által átjárt részekben minél kisebb legyen az ellenállás!**

- Lehetőség szerint rövid és megfelelő keresztmetszetű kábeleket használjunk!
- A pisztoly- és testkábeleket, ill. szükség esetén a közbenső kábelköteget teljesen le kell csévélni. Kerülni kell hurkok kialakulását!
- A hegesztőgép teljesítményéhez megfelelő, lehetőség szerint vízűtéses pisztolyt használjunk.
- Acélok hegesztéséhez megfelelő rézbevonattal rendelkező hegesztőhuzalt használjunk. A huzaltekercs menet-menet melletti csévélésű legyen.

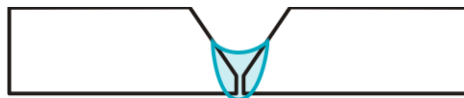
**Bizonytalan hegesztőív!**

**A nem teljesen lecsévélt áramkábelek zavarokat (vibrálásokat) okozhatnak a hegesztőív égése során.**

- **A hegesztőárammal átjárt kábeleket, pisztolykábeleket és közbenső kábelkötegeket úgy kell használni, hogy teljesen le legyenek csévéelve. Ne legyenek rajtuk hurkok!**

## 5.4.8 rootArc / rootArc puls

Tökéletesen modellezhető rövid ív a fáradságmentes részáthidaláshoz, gyökrétegek egyszerű hegesztéséhez is.



Ábra 5-29

- Fröccsmennyiség csökkenés a standard ívhez képest
- Jó gyökképzés és biztos oldalérzékelés
- Kézi és automatizált alkalmazások

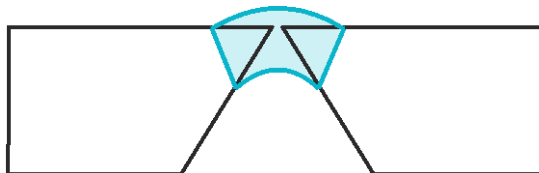
### **Bizonytalan hegesztőív!**

**A nem teljesen lecsévélt áramkábelek zavarokat (vibrálásokat) okozhatnak a hegesztőív égése során.**

- **A hegesztőárammal átjárt kábeleket, pisztolykábeleket és közbenső kábelkötegeket úgy kell használni, hogy teljesen le legyenek csévéelve. Ne legyenek rajtuk hurkok!**

## 5.4.9 pipeSolution

Energiacsökkentett MAG hegesztés. A csővezetékrendszerek röntgenbiztos és kötési hiba mentes hegesztése. Gyökrétegek, valamint töltő- és fedőrétegek légréssel és anélkül. Gyengén és magasan ötvözött acélok tömör huzalokkal.



Ábra 5-30

- Lemezek és csövek gyökhegesztése minden pozícióban
- Kézi és automatizált alkalmazások

### 5.4.10 Üzem módok (működési folyamatok)

A hegesztési paraméterek úgymint pl. a védőgáz előáramlásának ideje, a huzalvisszahúzási idő, stb. számos felhasználó tapasztalata alapján optimális értékre vannak előzetesen beállítva (szükség esetén azonban meg lehet változtatni az előzetesen beírt értékeket).

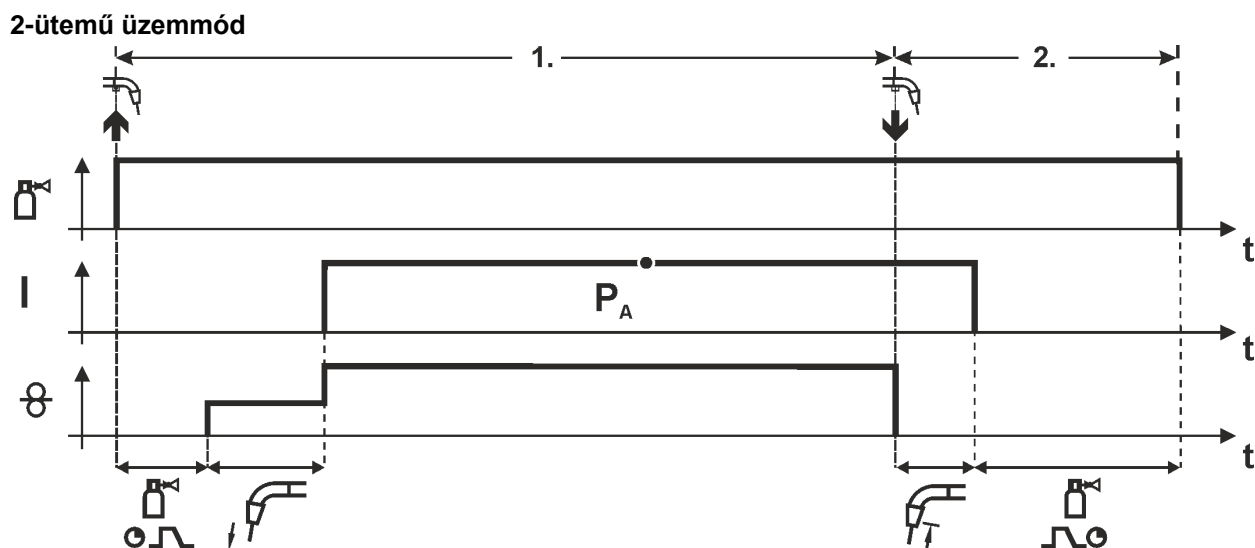
#### 5.4.10.1 Jel- és funkció magyarázat

Jel	Jelentés
	Pisztoly nyomógombját megnyomni
	Pisztoly nyomógombját elengedni
	Pisztoly nyomógombját röviden megnyomni (röviden megnyomni, majd elengedni)
	Védőgáz áramlik
I	Hegesztési teljesítmény
	Huzal előtolása folyamatban
	Csökkentett huzalelőtölés ívgyújtáskor
	Huzalvisszaégés
	Védőgáz előáramlása
	Védőgáz utóáramlása
	2-ütem
	Speciális 2-ütem
	4-ütem
	Speciális 4-ütem
t	Idő
P <sub>START</sub>	Startprogram
P <sub>A</sub>	Fő hegesztőprogram
P <sub>B</sub>	Csökkentett fő hegesztőprogram
P <sub>END</sub>	Krátértöltő program
t <sub>2</sub>	Pontidő

#### 5.4.10.2 Automatikus kikapcsolás

A hegesztőgép az alábbiak esetén leállítja a gyújtási- ill. hegesztési folyamatot:

- Gyújtás hiba (a startjel után 5 mp-ig nem folyik hegesztőáram).
- Ívszakadás (az ívfény több mint 5 mp-re megszakadt).



Ábra 5-31

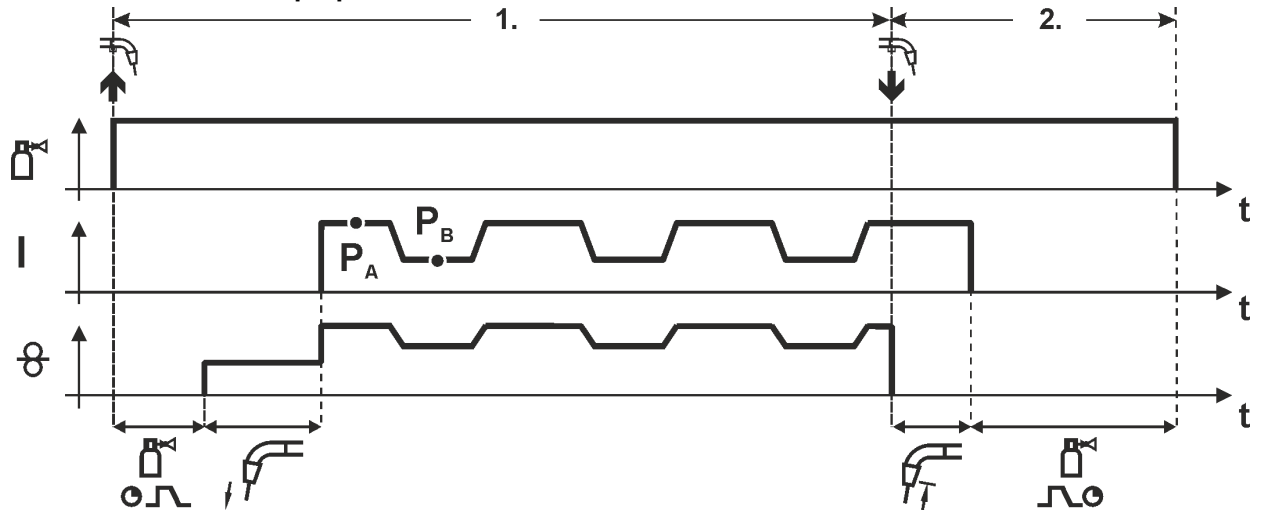
### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Huzalsebesség a beállított értékre nő.

### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

## 2-ütemű üzemmód szuperpulzáással



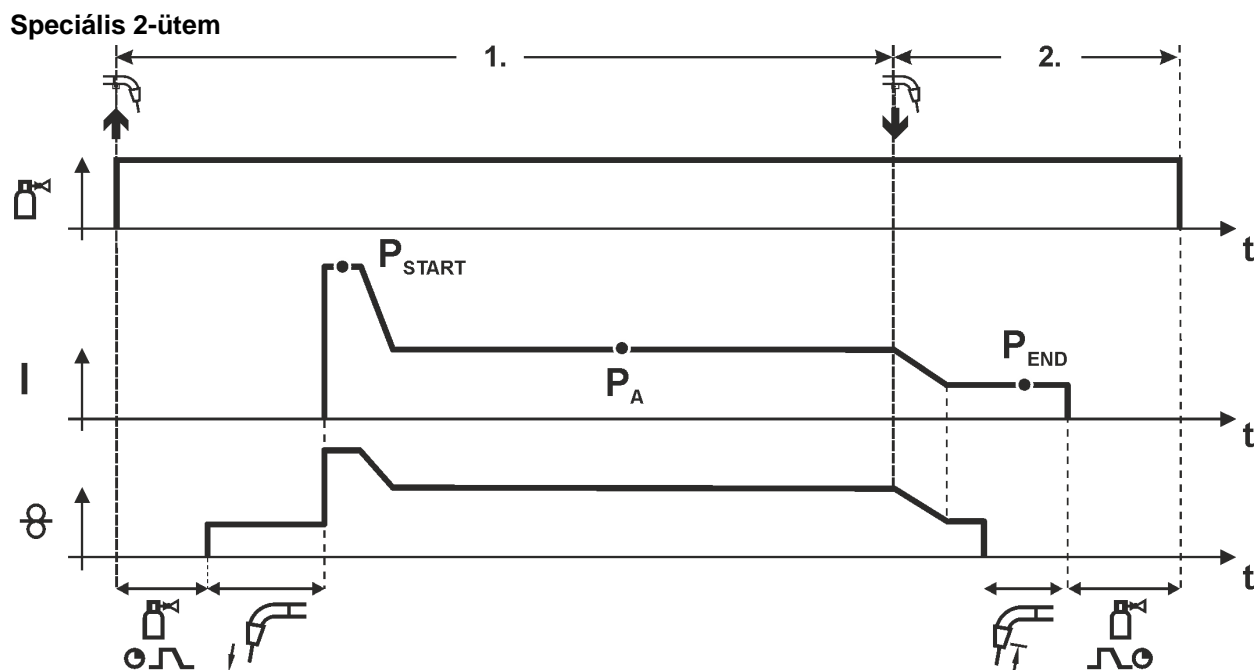
Ábra 5-32

**1. ütem**

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Szuperpulzázás a  $P_A$  fő hegesztőprogrammal indul:  
A hegesztési paraméterek a beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) ciklusidők szerint váltakoznak a  $P_A$  fő hegesztőprogramhoz, valamint a  $P_B$  csökkentett hegesztőprogramhoz tartozó beállítások között.

**2. ütem**

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Szuperpulzázás befejeződik.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).



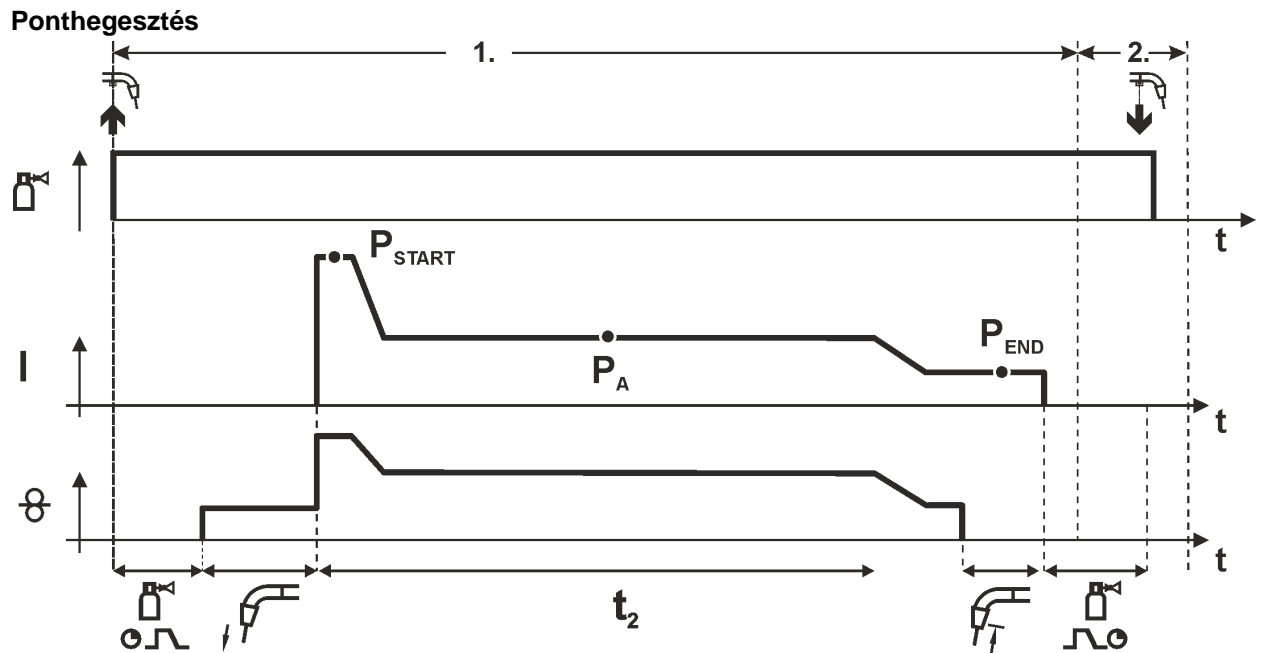
Ábra 5-33

### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program  $t_{start}$  ideig).
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.

### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Lefutás a  $P_{END}$  programra, amely a beállított  $t_{end}$  ideig tart.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).



Ábra 5-34

Ponthegeztésnél a  $t_2$  pontidőhöz hozzá kell adni a  $t_{start}$  időt is. A start- és pontidők a "Program-Steps" (programlépések) menüpontban állíthatók be.

#### 1. ütem

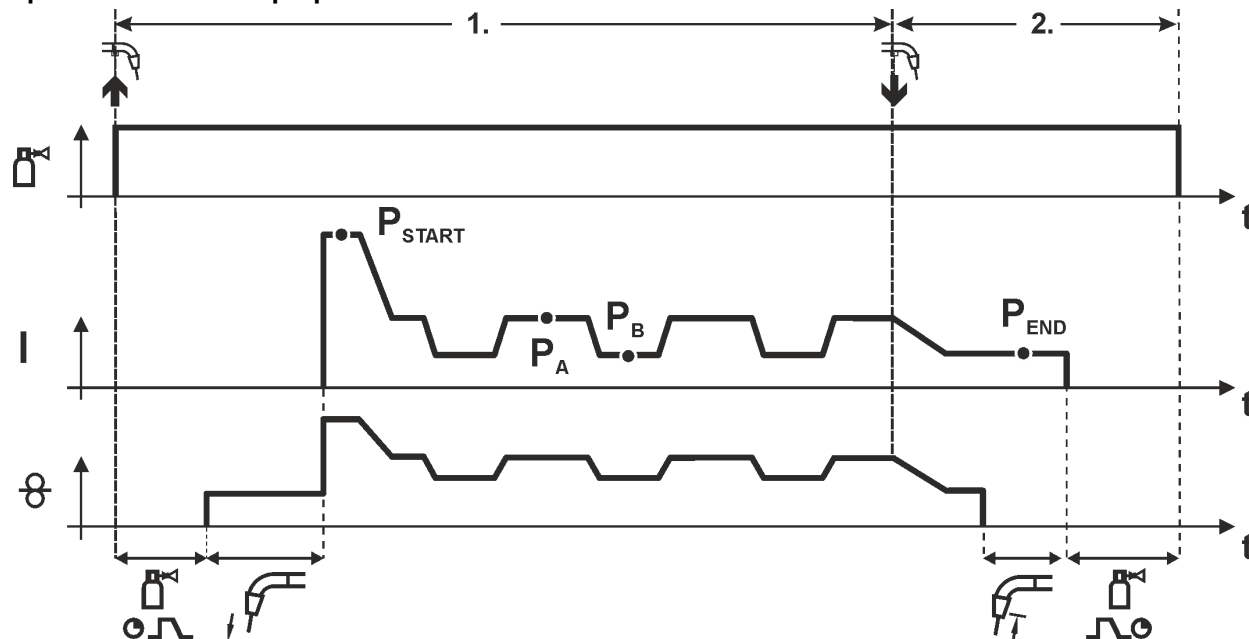
- Pisztolý nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtölő motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  startprogram, pontidő indul).
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.
- A beállított pontidő letelte után lefutás a  $P_{END}$  krátertöltő programra.
- Huzalelőtölő motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

#### 2. ütem

- Pisztolý nyomógombját elengedni.

A pisztoly nyomógombjánal elengedésével (2. ütem) a hegesztés folyamata a beállított pontidő letelte előtt megszakad (lefutás  $P_{END}$  krátertöltő programra).

## Speciális 2-ütem szuperpulzáással



Ábra 5-35

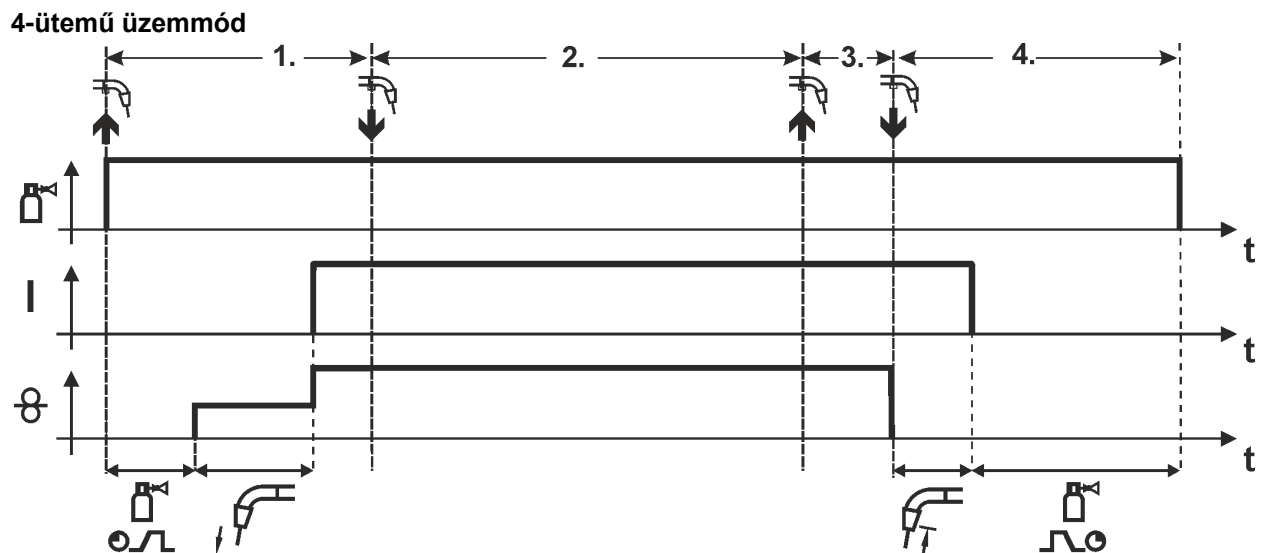
### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program  $t_{start}$  ideig).
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.
- Szuperpulzáás a  $P_A$  fő hegesztőprogrammal indul:  
A hegesztési paraméterek a beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) ciklusidők szerint váltakoznak a  $P_A$  fő hegesztőprogramhoz, valamint a  $P_B$  csökkentett hegesztőprogramhoz tartozó beállítások között.

### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Szuperpulzáás befejeződik.
- Lefutás a  $P_{END}$  programra, amely a beállított  $t_{end}$  ideig tart.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).





Ábra 5-36

**1. ütem**

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Huzalelőtoló motor a beállított ( $P_A$  fő hegesztőprogram) sebességgel forog.

**2. ütem**

- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

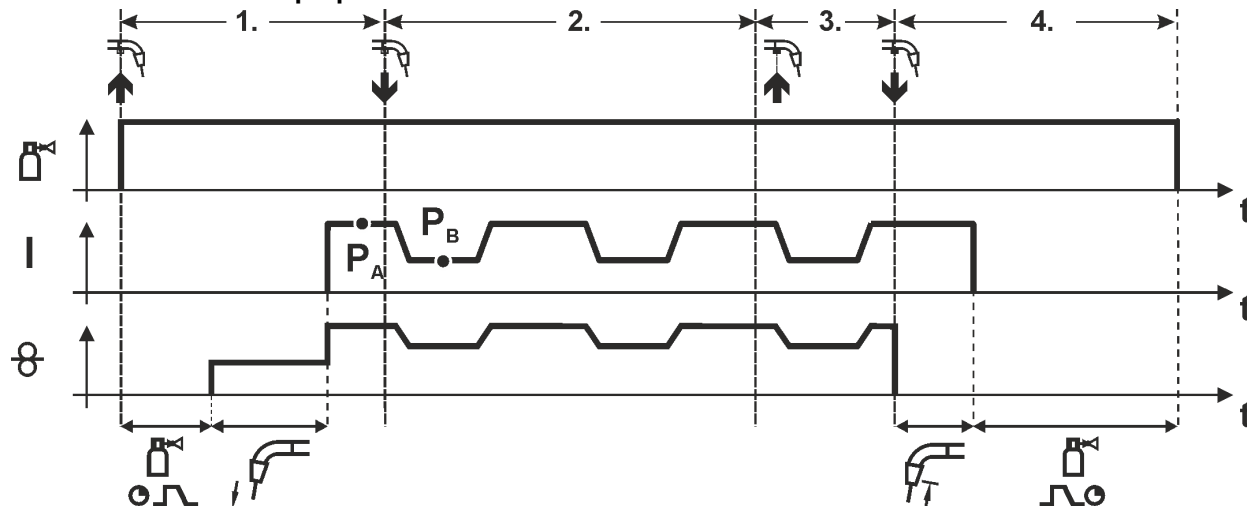
**3. ütem**

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

**4. ütem**

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

## 4-ütemű üzemmód szuperpulzással



Ábra 5-37

### 1. ütem:

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Szuperpulzázás a  $P_A$  fő hegesztőprogrammal indul:  
A hegesztési paraméterek a beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) ciklusidők szerint váltakoznak a  $P_A$  fő hegesztőprogramhoz, valamint a  $P_B$  csökkentett hegesztőprogramhoz tartozó beállítások között.

### 2. ütem:

- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

### 3. ütem:

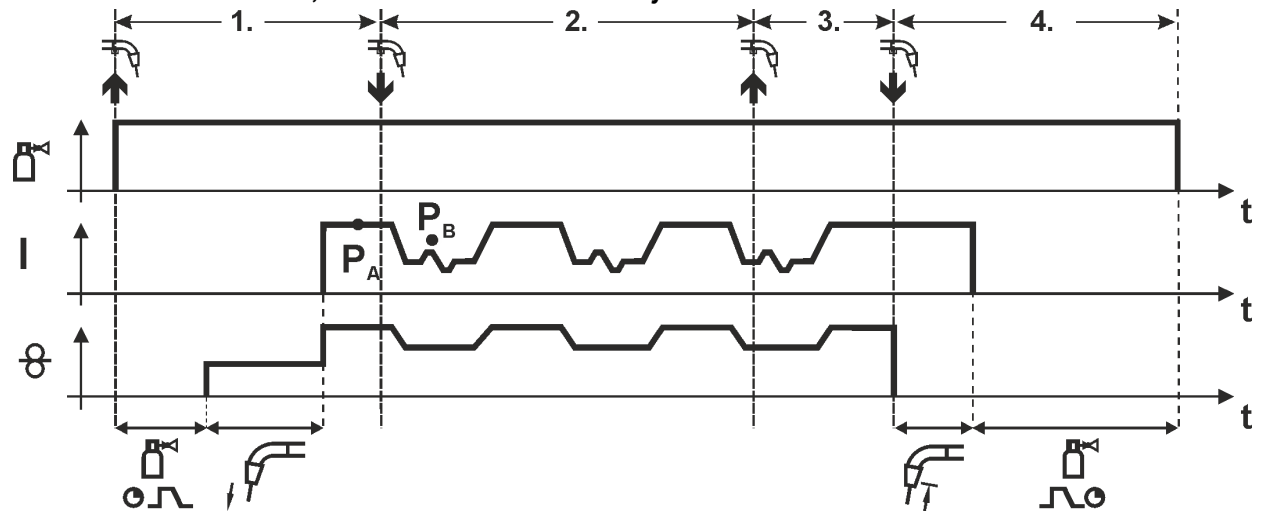
- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

### 4. ütem:

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Szuperpulzázás befejeződik.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

## 4-ütemű üzemmód változó hegesztési móddal (módátkapcsolás)

A funkció aktiválásához, ill. beállításához > lásd fejezet 5.4.15.



Ábra 5-38

## 1. ütem:

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- A váltakozó eljárású hegesztés  $P_A$  eljárással indul:  
A hegesztési feladat (JOB)  $P_A$  és  $P_B$  munkapontjaiban beállított eljárások az előzetesen beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) idők szerint váltakoznak.

**Ha tehát egy hegesztési feladatban (JOB) standard hegesztőeljárást állítunk be, akkor a hegesztés váltakozva standard- ill. pulzált ívű eljárással történik. Ugyanez érvényes fordított beállítás esetén is.**

## 2. ütem:

- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

## 3. ütem:

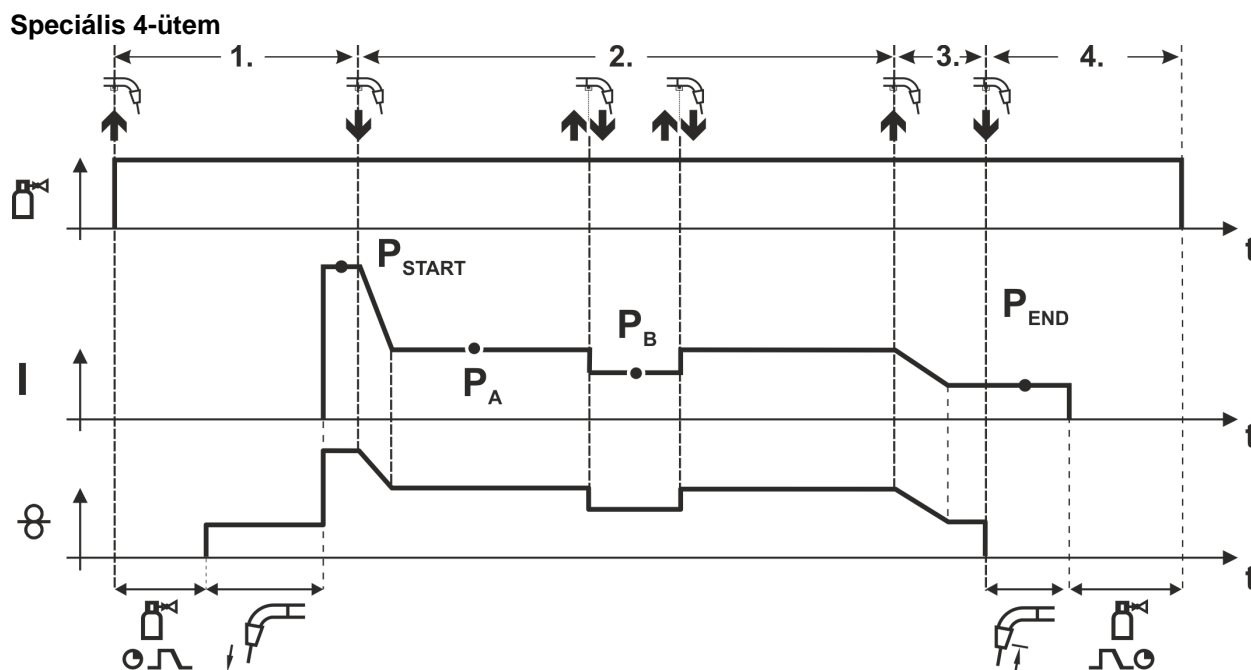
- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

## 4. ütem:

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- „SZUPERPULZÁLÁS“-funkció befejeződik.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavetési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított ideig.

**Ez a funkció a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható.**

**Lásd a szoftver kezelési utasítását!**



Ábra 5-39

## 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított „Csökkentett előtolási sebesség“-gel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  startprogram).

## 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.

A  $P_A$  fő hegesztőáramra történő felfutás legkorábban a beállított  $t_{START}$  idő letelte után, illetve legkésőbb a pisztoly nyomógombjának elengedésekor következik be.

A pisztoly gombjának rövid idejű megnyomásával<sup>1)</sup> át lehet váltani a  $P_B$  csökkentett fő hegesztőáramra.

A pisztoly nyomógombjának ismételt rövid idejű megnyomásával lehet visszaváltani a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.

## 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Lefutás a  $P_{END}$  krátertöltő programra.

## 4. ütem

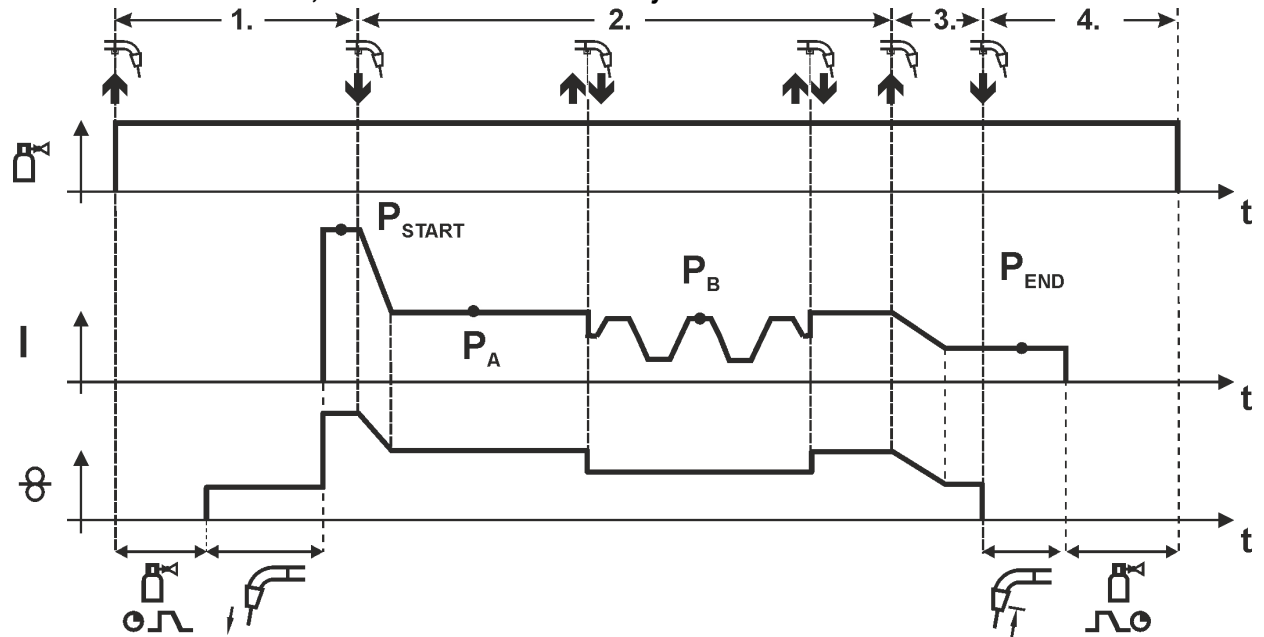
- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

<sup>1)</sup> Rövid idejű megnyomás a pisztoly nyomógombjának megnyomását, majd gyors (0,3 másodpercen belüli) elengedését jelenti.

Ha szeretné elkerülni, hogy a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átváltson a  $P_B$  csökkentett fő hegesztőprogramra, akkor a programlefutásban a DV3 paraméter értékét 100%-ra ( $P_A = P_B$ ) kell beállítani.

#### 4-ütemű speciális üzemmód változó hegesztési móddal léptetéssel (módátkapcsolás)

A funkció aktiválásához, ill. beállításához > lásd fejezet 5.4.15.



Ábra 5-40

##### 1. ütem

- Pisztolý nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtóló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program).

##### 2. ütem

- Pisztolý nyomógombját elengedni.
- Felfutás  $P_A$  fő hegesztőprogramra.

A  $P_A$  fő hegesztőáramra történő felfutás legkorábban a beállított  $t_{START}$  idő-, ill. legkésőbb a pisztoly nyomógombjának elengedésekor következnek be.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű (0,3 mp-nél rövidebb) megnyomásával átválthatunk a  $P_B$  csökkentett hegesztőáramra.

Ha fő hegesztőprogramként standard hegesztőeljárást állítunk be, akkor a pisztoly nyomógombjának megnyomásával átváltunk pulzált ívű hegesztésre, a pisztoly nyomógombjának ismételt megnyomásával pedig visszaváltunk standard hegesztésre, stb.

##### 3. ütem

- Pisztolý nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Lefutás  $P_{END}$  krátertöltő programra.

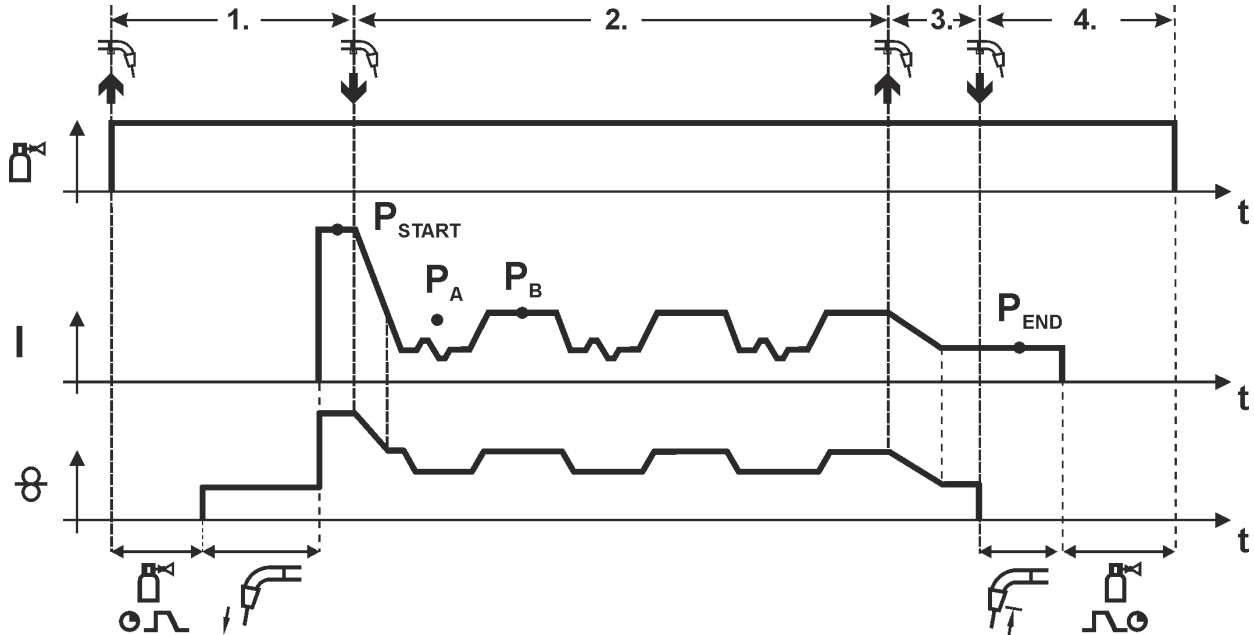
##### 4. ütem

- Pisztolý nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtóló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított ideig.

**Ez a funkció a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható.**

**Lásd a szoftver kezelési utasítását!**

## 4-ütemű speciális üzemmód változó hegesztési móddal (módátkapcsolás)



Ábra 5-41

### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program a beállított  $t_{start}$  ideig).

### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Felfutás  $P_A$  fő hegesztőprogramra.
- A váltakozó eljárású hegesztés  $P_A$  eljárással indul:  
A hegesztési feladat (JOB)  $P_A$  és  $P_B$  munkapontjaiban beállított eljárások az előzetesen beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) idők szerint váltakoznak.

**Ha tehát egy hegesztési feladatban (JOB) standard hegesztőeljárást állítunk be, akkor a hegesztés váltakozva standard- ill. pulzált ívű eljárással történik. Ugyanez érvényes fordított beállítás esetén is.**

### 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni.
- „SZUPERPULZÁLÁS“-funkció befejeződik.
- Lefutás  $P_{END}$  krátertöltő programra ( $t_{end}$  ideig).

### 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított ideig.

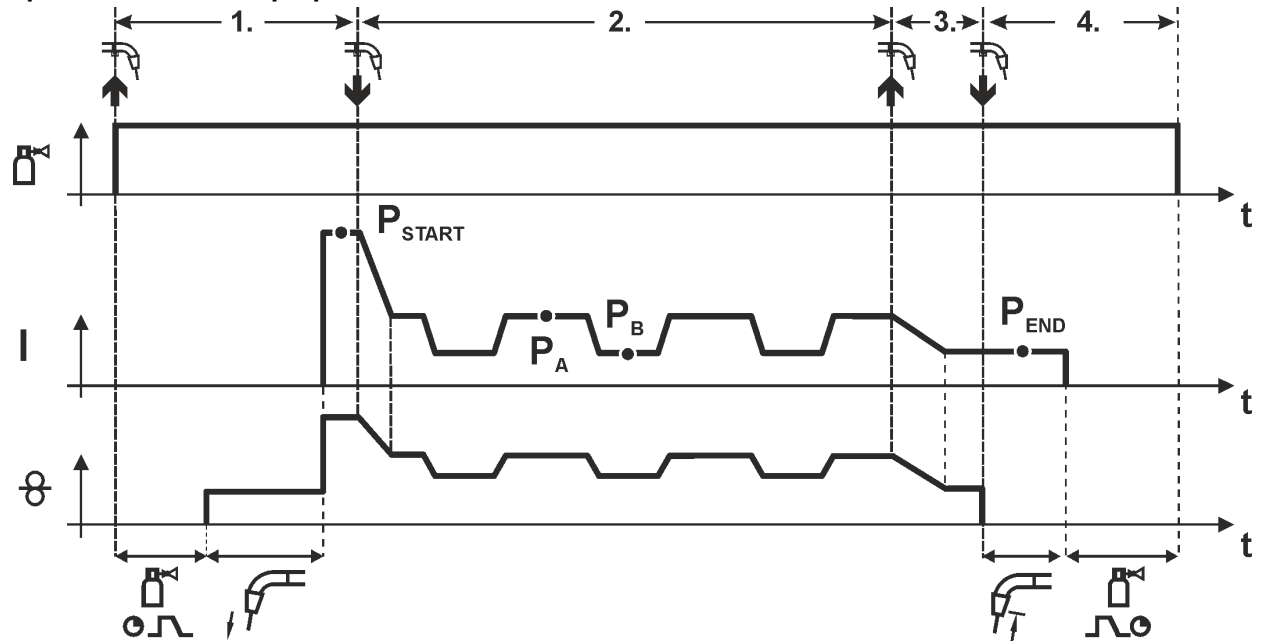
**A funkció aktiválásához, ill. beállításához > lásd fejezet 5.4.15.**

**Kizárólag impulzusívű hegesztési eljárással rendelkező készülékváltozat esetében.**

**Ez a funkció a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható.**

**Lásd a szoftver kezelési utasítását!**

## Speciális 4-ütem szuperpulzálással



Ábra 5-42

**1. ütem**

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program  $t_{start}$  ideig).

**2. ütem**

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.
- Szuperpulzálás a  $P_A$  fő hegesztőprogrammal indul:  
A hegesztési paraméterek a beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) ciklusidők szerint váltakoznak a  $P_A$  fő hegesztőprogramhoz, valamint a  $P_B$  csökkentett hegesztőprogramhoz tartozó beállítások között.

**3. ütem**

- Pisztoly nyomógombját megnyomni.
- Szuperpulzálás befejeződik.
- Lefutás a  $P_{END}$  programra, amely a beállított  $t_{end}$  ideig tart.

**4. ütem**

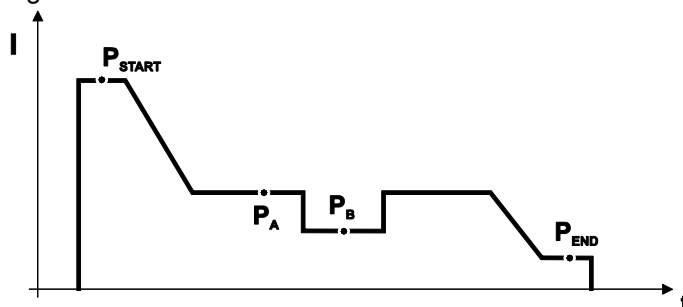
- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

## 5.4.11 MIG/MAG-hegesztés folyamata ("Programlépések" menüpont)

Bizonyos anyagok, mint pl. alumínium, speciális funkciókat igényelnek, hogy biztonságosabban és magas minőségben legyenek hegeszthetők. Ehhez a 4 ütemű speciális üzemmódot kell alkalmazni a következő programokkal:

- P<sub>START</sub> indító program (hideghelyek elkerülése a varrat elején)
- P<sub>A</sub> főprogram (folyamatos hegesztés)
- P<sub>B</sub> csökkentett program (célzott hőcsökkentés)
- P<sub>END</sub> befejező program (kráterek elkerülése célzott hőcsökkentés révén)

A programok olyan paramétereket tartalmaznak, mint huzalsebesség (munkapont), ívfényhossz korrekció, Slope idők, program időtartama stb.



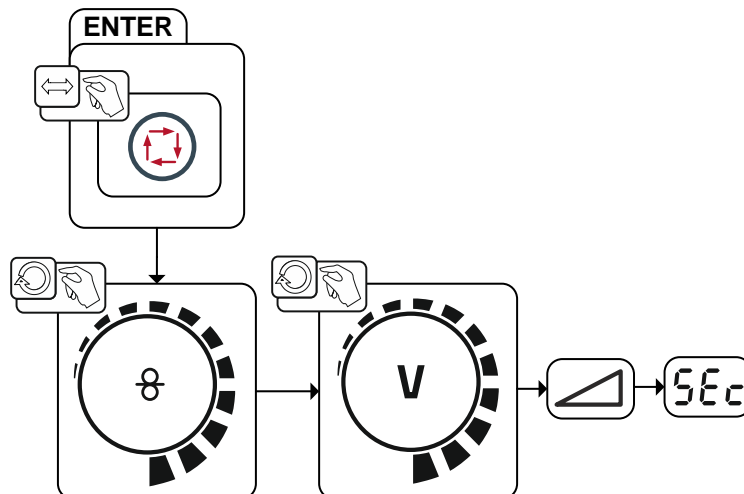
Ábra 5-43

Minden hegesztési feladatban (JOB) külön-külön beállítható, hogy a start-, a fő-, a csökkentett- és a krátertöltő program standard vagy pulzált ívű legyen.

Ezek a beállítások a hegesztési feladattal (JOB) együtt kerülnek eltárolásra az áramforrásban. Gyári beállítás mellett valamennyi forceArc hegesztési feladatban (JOB) a krátertöltő program ideje alatt a pulzált ívű hegesztés aktív.

**A funkció aktiválásához, ill. beállításához > lásd fejezet 5.4.15.**

### 5.4.11.1 Folyamatparaméterek kiválasztása

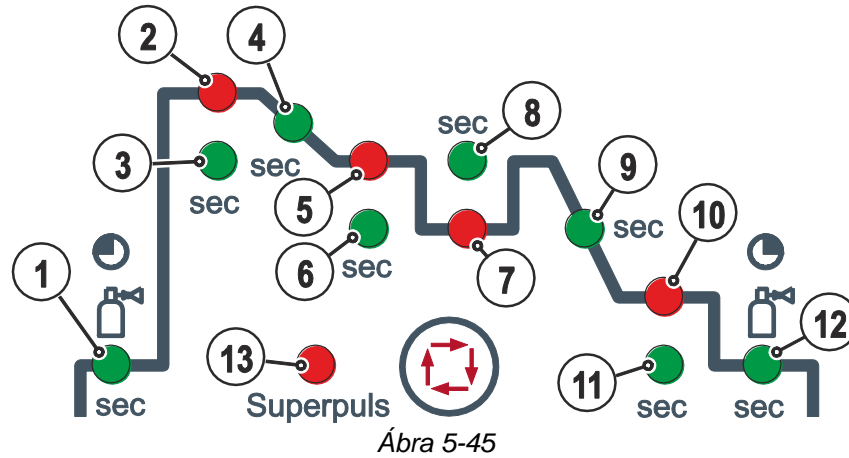


Ábra 5-44



**5.4.11.2 MIG/MAG paraméterek áttekintése**

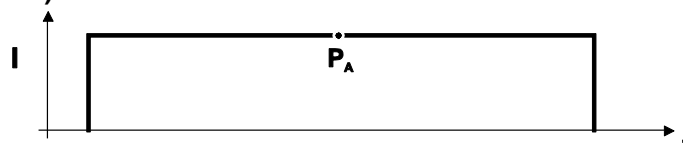
A  $P_{START}$ ,  $P_B$ , és  $P_{END}$  gyári relatív programok. Százalékosan függnek a  $P_A$  fő program huzalelőtölési értékétől. Ezeket a programokat szükség esetén abszolút is be lehet állítani (lásd a P21 speciális paraméter beállítása).



Ábra 5-45

**Alapparaméterek**

Poz.	Jelentés / magyarázat	Beállítási tartomány
1	Védőgáz előáramlása	0 s ÷ 20 s
2	$P_{START}$ : Huzalsebesség, relatív érték Ívfeszültség-korrekción	1 % ÷ 200 % -9,9 V ÷ +9,9 V
3	Időtartam (Startprogram)	0 s ÷ 20 s
4	Átváltási idő $P_{START}$ -ról $P_A$ -ra	0 s ÷ 20 s
5	$P_A$ : Huzalsebesség, abszolút érték	0,5 m/perc ÷ 25 m/perc
6	Időtartam (pontidő vagy fő hegesztőáram ciklusideje szuperpulzálásnál)	0,01 s ÷ 20,0 s
7	$P_B$ : Huzalsebesség, relatív érték Ívfeszültség-korrekción	1 % ÷ 200 % -9,9 V ÷ +9,9 V
8	Időtartam (csökkentett fő hegesztőprogram)	0,01 s ÷ 20,0 s
9	Átváltási idő $P_A$ -ról $P_{END}$ -re	0 s ÷ 20 s
10	$P_{END}$ : Huzalsebesség, relatív érték Ívfeszültség-korrekción	1 % bis 200 % -9,9 V bis +9,9 V
11	Időtartam (kráteröltő program)	0 s ÷ 20 s
12	Védőgáz utóáramlása	0 s ÷ 20 s
13	superPuls	BE / KI

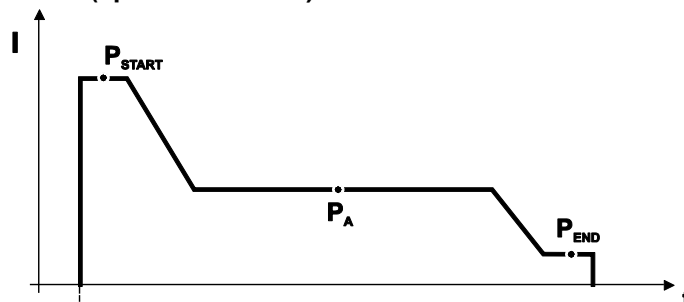
**5.4.11.3 Példa, fűzővarrat (2-ütem)**


Ábra 5-46

**Alapparaméter**

Paraméter	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
GASstr	Védőgáz előáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
GASend:	Védőgáz utóáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
RUECK	Huzalvisszaégés	2 ÷ 500
<b>"P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogram</b>		
Paraméter	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
	Huzalsebesség beállítása	

## 5.4.11.4 Példa, alumínium fűzővarrat (speciális 2-ütem)



Ábra 5-47

### Alapparaméterek

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
GASstr	Védőgáz előáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
GASend:	Védőgáz utóáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
RUECK	Huzalvisszaégés	2 ÷ 500

### "P<sub>START</sub>" startprogram

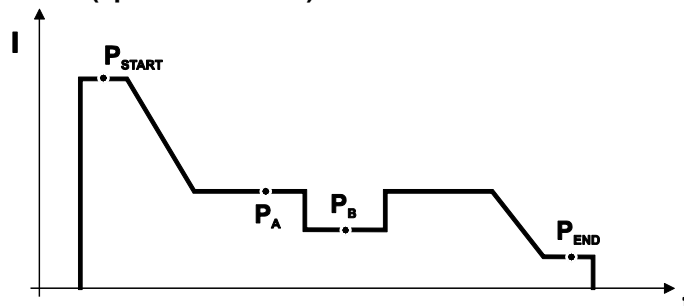
Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DVstart	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Ustart	Ívhossz-korrekció	-9,9V ÷ +9,9V
tstart	Időtartam	0,0 ÷ 20 mp

### "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogram

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
	Huzalsebesség beállítása	

### "P<sub>END</sub>" kráteröltő program

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DVend	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Uend	Ívhossz-korrekció	-9,9V ÷ +9,9V
tend	Időtartam	0,0 ÷ 20 mp

**5.4.11.5 Példa, alumínium hegesztés (speciális 4-ütem)**


Ábra 5-48

**Alapparaméterek**

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
GASstr	Védőgáz előáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
GASend:	Védőgáz utóáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
RUECK	Huzalvisszaégés	2 ÷ 500

**"P<sub>START</sub>" startprogram**

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DVstart	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Ustart	Ívhossz-korrekción	-9,9V ÷ +9,9V
tstart	Időtartam	0,0 ÷ 20 mp

**"P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogram**

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
	Huzalsebesség beállítása	

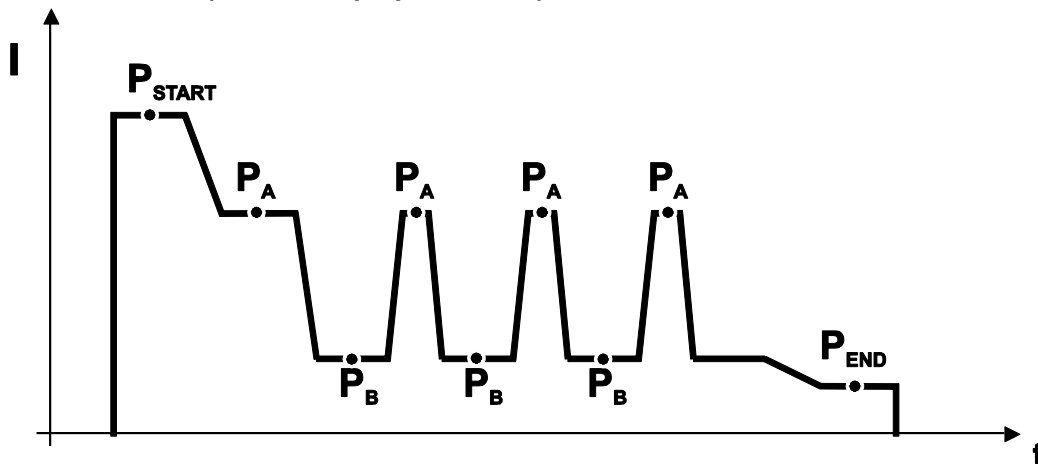
**"P<sub>B</sub>" csökkentett fő hegesztőprogram**

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DV3	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
U3	Ívhossz-korrekción	-9,9V ÷ +9,9V

**"P<sub>END</sub>" kráteröltő program**

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
tSend	Lefutási idő P <sub>A</sub> -ról vagy P <sub>B</sub> -ről P <sub>END</sub> -re	0,0 ÷ 20 mp
DVend	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Uend	Ívhossz-korrekción	-9,9V ÷ +9,9V
tend	Időtartam	0,0 ÷ 20 mp

## 5.4.11.6 Példa, esztétikus varrat (4-ütem szuperpulzálással)



Ábra 5-49

### Alapparaméterek

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
GASstr	Védőgáz előáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
GASend:	Védőgáz utóáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
RUECK	Huzalvisszaégés	2 ÷ 500

### "P<sub>START</sub>" startprogram

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DVstart	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Ustart	Ívhossz-korrekción	-9,9V ÷ +9,9V
tstart	Időtartam	0,0 ÷ 20,0 mp

### "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogram

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
tS1	Felfutási idő P <sub>START</sub> -ról P <sub>A</sub> -ra	0,0 ÷ 20,0 mp
DV3	Huzalsebesség beállítása	0 ÷ 200%
t2	Időtartam	0,0 ÷ 20,0 mp
tS3	Felfutási idő P <sub>B</sub> -ről P <sub>A</sub> -ra	0,0 ÷ 20,0 mp

### "P<sub>B</sub>" csökkentett fő hegesztőprogram

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
tS2	Lefutási idő P <sub>A</sub> -ról P <sub>B</sub> -re	0,0 ÷ 20,0 mp
DV3	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
U3	Ívhossz-korrekción	-9,9V ÷ +9,9V
t3	Időtartam	0,1 ÷ 20 mp

### "P<sub>END</sub>" krátertöltő program

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
tSend	Lefutási idő P <sub>A</sub> -ról vagy P <sub>B</sub> -ről P <sub>END</sub> -re	0,0 ÷ 20,0 mp
DVend	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Uend	Ívhossz-korrekción	-9,9V ÷ +9,9V
tend	Időtartam	0,0 ÷ 20,0 mp

**5.4.12 P<sub>A</sub> fő hegesztőprogram**

Ha egy munkadarabon különböző hegesztési feladatokat vagy ugyanazt a feladatot más pozícióban kell elvégezni, akkor különböző hegesztési teljesítmények (munkapontok) ill. hegesztőprogramok szükségesek. Minden egyes (max. 16) programban az alábbi paraméterek rögzítődnek:

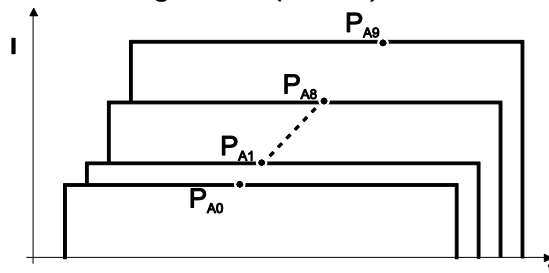
- Üzem mód
- Hegesztési mód
- superPuls (BE/KI)
- Huzalsebesség (DV2)
- Ívfeszültség-korrekción (U2)
- Dinamika (DYN2)

A felhasználó a következő komponensekkel módosíthatja a főprogramok hegesztési paramétereit.

	Programváltás	Feladatváltás (JOB váltás)	Program	Üzem mód	Hegesztési eljárás	Superpuls	Huzalsebesség	Feszültség- korrekción	Dinamika
<b>M3.71</b> Huzalelőtoló készülék vezérlése	igen		P0	igen					
			P1-15						
<b>R20</b> Távvezérlők	igen	nem	P0	nem			igen	nem	
			P1-9				igen <sup>1)</sup>		
<b>R40</b> Távvezérlők	igen	nem	P0	nem	igen	igen	nem		
						nem			
<b>R50</b> Távvezérlők	igen	nem	P0	igen					
			P1-15						
<b>PC 300.NET</b> Szoftver	nem		P0	igen		nem			
			P1-15	igen					
<b>Up / Down</b> Hegesztőpisztoly	igen	nem	P0	nem			igen	nem	
			P1-9				nem		
<b>2 Up / Down</b> Hegesztőpisztoly	igen	nem	P0	nem			igen	nem	
			P1-15				nem		
<b>PC 1</b> Hegesztőpisztoly	igen	nem	P0	nem			igen	nem	
			P1-15				nem		
<b>PC 2</b> Hegesztőpisztoly	igen		P0	nem			igen	nem	
			P1-15				nem		

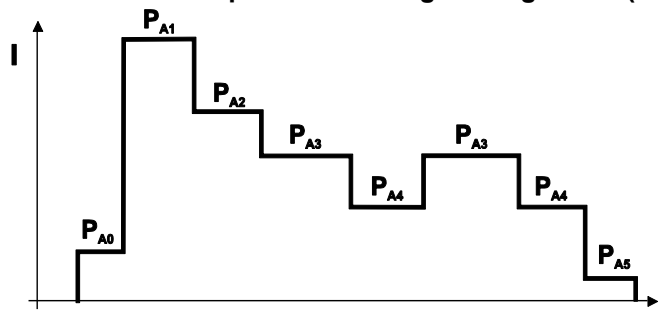
1) korrekciós üzemnél, lásd a "P7 - korrekciós üzem, határértékbeállítás" speciális paramétert

## 1. példa: Eltérő vastagságú lemezek hegesztése (2-ütem)



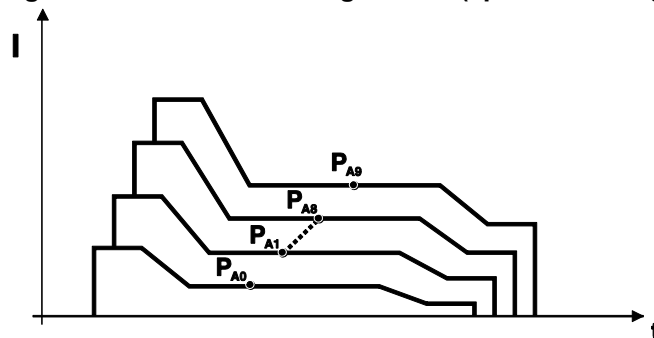
Ábra 5-50

## 2. példa: Egy munkadarabon különböző pozíciókban végzett hegesztés (4-ütem)



Ábra 5-51

## 3. példa: Eltérő vastagságú alumíniumlemezek hegesztése (speciális 2- vagy 4-ütem)



Ábra 5-52

Maximum 16 hegesztőprogram ( $P_{A0} \div P_{A15}$ ) állítható be.

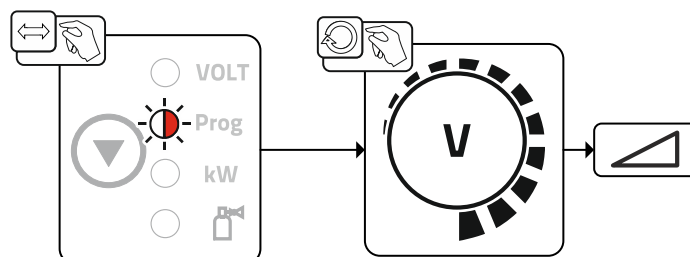
Minden egyes programhoz meghatározható egy munkapont (huzalsebesség, ívhossz korrekció, dinamika / fojtás).

Kivétel a „P0” program: A munkapont beállítása manuálisan történik.

A hegesztési paraméterek megváltoztatása azonnal elmentődik!

### 5.4.12.1 Hegesztési paraméterek kiválasztása („A” program)

A hegesztési paraméterek megváltoztatása csak akkor lehetséges, ha a kulcsos kapcsoló „1”-es állásban van.




Ábra 5-53

Programszám kiválasztása.

### 5.4.13 Standard MIG/MAG-pisztoly

A MIG/MAG-pisztoly nyomógombja alapvetően a hegesztés folyamatának indítására és befejezésére szolgál.

Kezelőelem	Funkciók
 Pistoly nyomógomb	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hegesztés indítása / befejezése</li> </ul>

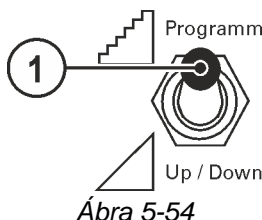
Ezen túlmenően, a készülék típusától és a vezérlés konfigurációjától függően, a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával további funkciók lehetségesek > lásd fejezet 5.10:




- Átváltás a hegesztőprogramok között (P8).
- Programkiválasztás hegesztés előtt (P17).
- Átváltás pulzált ívű- és standard hegesztés között speciális 4-ütemű üzemmódban.
- Átkapcsolás a huzalelőtoló egységek között dupla üzemmódban (P10).

### 5.4.14 Speciális kialakítású MIG/MAG-pisztolyok

A pisztoly funkcióinak leírása és részletes információk az adott pisztoly kezelési utasításában található!

#### 5.4.14.1 Programozott és FEL/LE üzemmód



Poz.	Jel	Leírás
1		<p><b>Hegesztőpisztoly funkció választókapcsoló (speciális hegesztőpisztoly szükséges)</b></p> <p> ---- Program- vagy JOB váltás</p> <p> ---- Hegesztési teljesítmény fokozatmentes beállítása</p>

#### 5.4.14.2 Átváltás húzó/toló- és közbenső huzaltovábbítás között

#### FIGYELMEZTETÉS



**Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!**

A sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a készüléken bármiféle átalakítást vagy javítást csak arra kiképzett szakember végezhet!

**Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!**

- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!



**Az átalakítás után el nem végzett ellenőrzés okozta veszélyek!**

Az ismételt üzembe helyezés előtt „Időszakos ellenőrzést és vizsgálatot“ kell végezni az IEC / MSZ EN 60974-4 „Ívhegesztő berendezések - Időszakos ellenőrzés és vizsgálat“ szabványnak megfelelően!

- Végezzen ellenőrzést az IEC / MSZ EN 60974-4 szabványnak megfelelően!

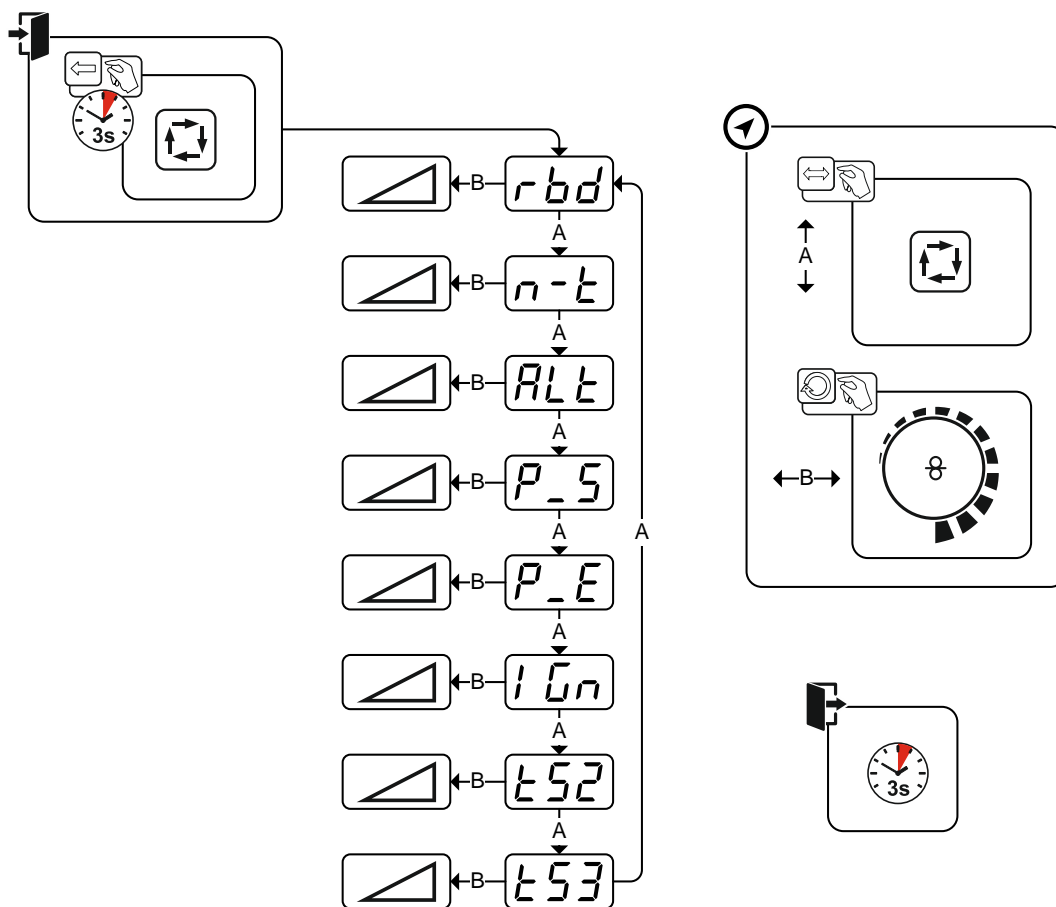
A csatlakozó közvetlenül az M3.7X panelon található.

Csatlakozó	Funkció
X24-re	Üzemmód Push/Pull- hegesztőpisztollyal (gyári beállítás)
X23-ra	Üzemmód közbenső hajtással

## 5.4.15 Expert-menü (MIG/MAG)

Az Expert-menüben olyan beállítható paraméterek találhatók, amelyeknél a rendszeres beállítás nem szükséges. A kijelzett paraméterek számát pl. egy kikapcsolt funkció korlátozhatja.

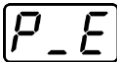

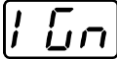
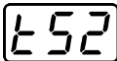
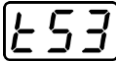
### 5.4.15.1 Kiválasztás



Ábra 5-55

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>Huzal visszaégési idő &gt; lásd fejezet 5.4.15.2</b> • ----- Érték növelése > több huzal visszaégés • ----- Érték csökkentése > kevesebb huzal visszaégés
	<b>JOB-függő programkorlátozás/n-ütem beállítása &gt; lásd fejezet 5.4.15.3</b> 1 ----- nincs JOB-függő programkorlátozás 2-9 ----- JOB-függő programkorlátozás a max. választható programokra
	<b>Kizárólag impulzusív hegesztési eljárással rendelkező készülékváltozat esetében.</b>
	<b>Hegesztési mód váltása (eljárás-átkapcsolás)</b> Aktivált funkció esetén a hegesztési mód a standard ívhegesztés és az impulzus ívhegesztés között átváltható. Az átkapcsolás vagy a hegesztőpisztoly nyomógomb léptetésével (4-ütemű speciál) vagy az aktivált szuperimpulzus-funkcióval (P <sub>A</sub> és P <sub>B</sub> program közötti váltás) történik. ----- Funkció bekapcsolva. ----- Funkció kikapcsolva.
	<b>Impulzus ívhegesztési eljárás (P<sub>START</sub> program)</b> Az impulzus ívhegesztési eljárás az indítóprogramban (P <sub>START</sub> ) a 2-ütemű speciál és 4-ütemű speciál üzemmódban aktiválható. ----- Funkció bekapcsolva. ----- Funkció kikapcsolva.



Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>Impulzus ívhegesztési eljárás (P<sub>END</sub> program)</b> Az impulzus ívhegesztési eljárás a befejező programban (P <sub>END</sub> ) a 2-ütemű speciál és 4-ütemű speciál üzemmódban aktiválható. <input type="checkbox"/> ON -----Funkció bekapcsolva. <input type="checkbox"/> OFF -----Funkció kikapcsolva.
	<b>Kizárólag impulzusíves hegesztési eljárással rendelkező készülékváltozat esetében.</b>
	<b>Gyújtási mód (MIG/MAG)</b> Alkalmazás: Fröcskölésszegény gyújtás pl. alumínium és króm/nikkel anyagoknál. 0 =-----Hagyományos ívgyújtás 1 =-----Ívgyújtás huzalvisszahúzással Push/Pull alkalmazásokhoz 2 =-----Ívgyújtás huzalvisszahúzással nem Push/Pull alkalmazásokhoz
	<b>felfutási idő (fő hegesztőáramra a csökkentett hegesztőáramról)</b>
	<b>felfutási idő (csökkentett hegesztőáramról a fő hegesztőáramra)</b>

### 5.4.15.2 Huzalvisszaégés

A Huzal visszaégés paraméter megakadályozza a huzalelektroda beleégését a hegfürdőbe, ill. az áramátadón a hegesztési folyamat végén. Az érték számos alkalmazást illetően optimálisan előre be van állítva (azonban szükség esetén beállítható). A beállítható érték azt az időt jelöli, amíg a hegesztőáram lekapcsol (miután leállították a hegesztési folyamatot).

Hegesztőhuzal viselkedése	Beállítási tudnivaló
A huzalelektroda beleég a hegfürdőbe.	Érték növelése
A huzalelektroda beleég az áramátadóba vagy gömb képződik a huzalelektrodán.	Érték csökkentése

## 5.4.15.3 Programkorlátozás

A JOB-függő programkorlátozással a kiválasztott JOB-ban a választható programok száma (2...9) értékre korlátozható. Ez a beállítási lehetőség minden JOB-ra vonatkozóan egyedileg elvégezhető. Ezen kívül - történetileg - lehetőség van még egy "általános programkorlátozás"-ra is. Ez a P4 speciális paraméterrel állítható be és minden olyan JOB-ra vonatkozik, amelyiknél nincs JOB-függő programkorlátozás beállítva (lásd a Speciális paraméterek leírását).

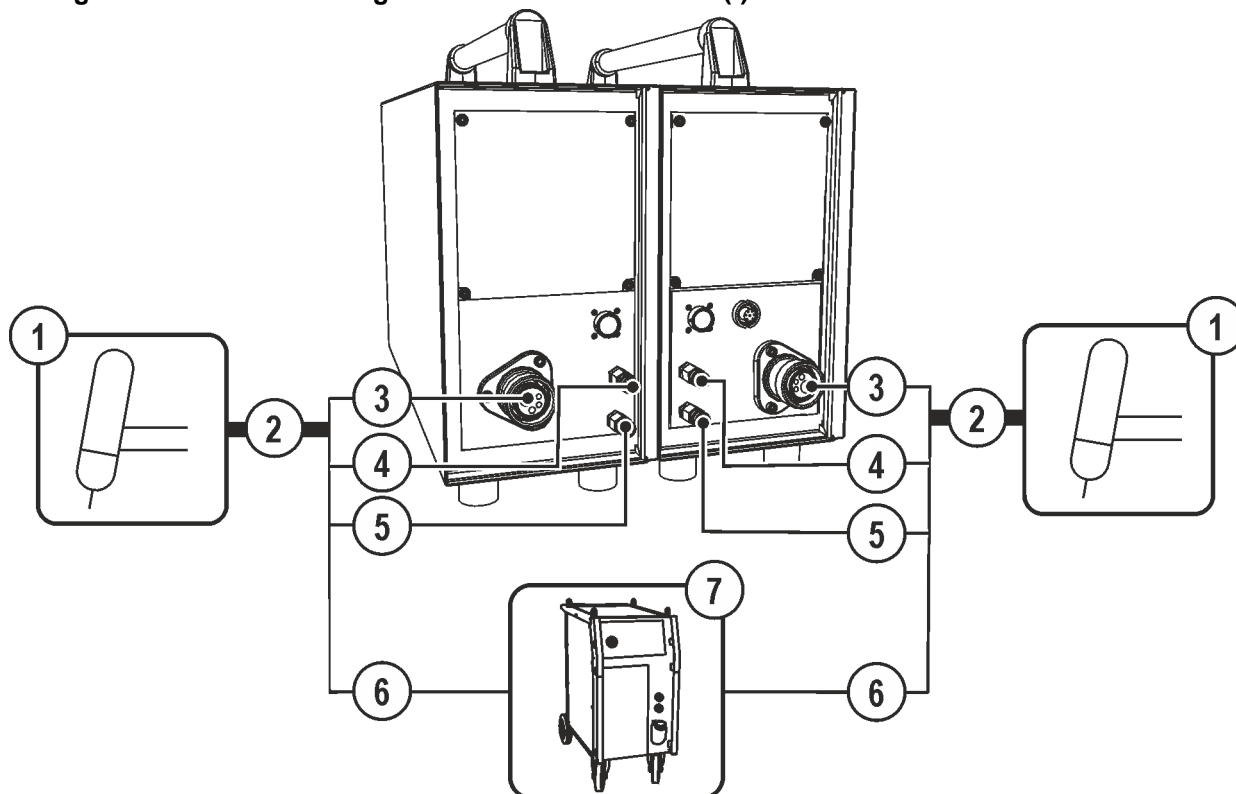
Ezen kívül lehetőség van a "Speciális 4-ütem speciál (n-ütem)" üzemmódra is, ha a 8. speciális paramétert 2-re kapcsolja. Ebben az esetben (JOB-függő programátkapcsolás bekapcsolva és 8. speciális paraméter = 2 és 4-ütemű speciál) a pisztoly nyomógomb léptetésével a fő programban a következő programra lehet átkapcsolni (lásd a Speciális paraméter leírását).

## 5.5 AWI-hegesztés

### 5.5.1 Hegesztőpisztoly csatlakoztatása

Az euro központi csatlakozóra csatlakoztatható AWI-hegesztőpisztoly két kivitelezésben használható:

- Az AWI-kombinált hegesztőpisztolyt a huzalelőtoló készülék euro központi csatlakozójára és az áramforrás hegesztőáram csatlakozójára (-) kell csatlakoztatni.
- Az AWI (EZA) kivitelezésű hegesztőpisztolyt kizárólag a huzalelőtoló készülék euro központi csatlakozójára kell csatlakoztatni. Ehhez legyen csatlakoztatva az összekötő kábelköteg hegesztőáram kábele a hegesztőáram csatlakozással (-) a készülék hátoldalán!



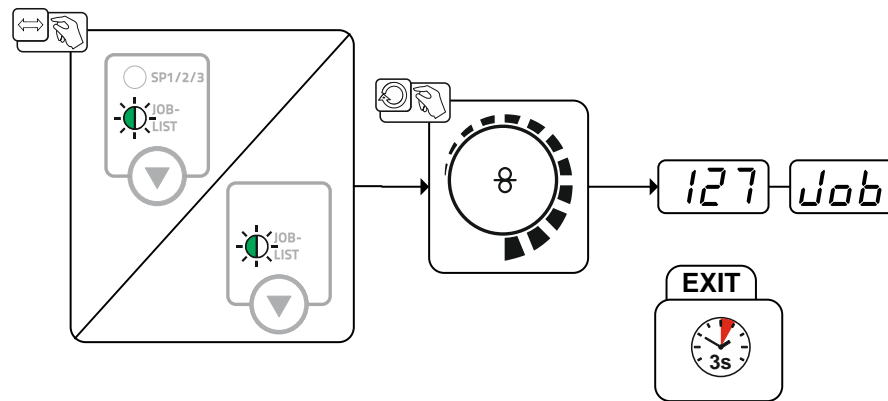
Ábra 5-56

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőpisztoly
2		Hegesztőpisztoly kábelköteg
3		Hegesztőpisztoly-csatlakozó (Euro- vagy Dinse- központi csatlakozó) Integrált hegesztőáram, védőgáz és pisztoly nyomógomb
4		Gyorscsatlakozó (piros) Hűtővíz visszatérő a hegesztőpisztoly felől
5		Gyorscsatlakozó (kék) Hűtővíz előremenő a hegesztőpisztoly felé

Poz.	Jel	Leírás
6		<b>Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>AWI-hegesztés: Pisztoly áramkábel csatlakoztatása</li> </ul>
7		<b>Áramforrás</b> Figyelembe kell venni a kiegészítő rendszerdokumentumokban leírtakat is!

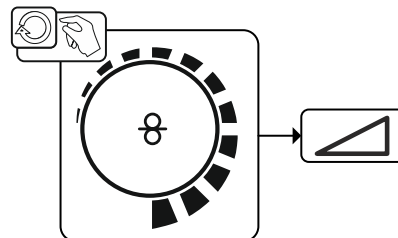
- Hegesztőpisztoly csatlakozó dugóját a centrál csatlakozóaljzatba bedugni és a rögzítőanya meghúzásával rögzíteni.
- Dugasolja a kombinált hegesztőpisztoly hegesztőáram-csatlakozódugaszát a hegesztőáram csatlakozóaljzatba (-) és rögzítse jobbra csavarással (kivéve a külön hegesztőáram csatlakozóval felszerelt változatnál).
- Hűtőfolyadék-tömlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni: A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe, a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.

## 5.5.2 Hegesztési feladat kiválasztása



Ábra 5-57

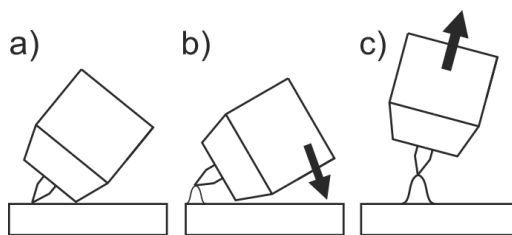
### 5.5.2.1 Hegesztőáram beállítása



Ábra 5-58

## 5.5.3 AWI ívgyújtás

### 5.5.3.1 Liftarc



Ábra 5-59











**Az ív meggyújtása a W-elektrodnak a munkadarabhoz történő érintésével történik:**

- Az AWI-pisztoly kerámia fúvókájának a peremét és a W-elektrode hegyét óvatosan a munkadarab felületéhez érinteni és a pisztoly nyomógombját megnyomni (*Liftarc*-áram folyik, függetlenül a beállított fő hegesztőáramtól)
- A pisztolyt a fúvóka peremén lassan billenteni addig, hogy a W-elektrode hegye és a munkadarab felülete között kb. 2...3 mm távolság legyen. Az ív begyullad és a kiválasztott üzemmódnak megfelelően a hegesztőáram a beállított induló- vagy fő hegesztőáram értékre nő.
- Pisztolyt felemelni és normál helyzetbe billenteni.

**Hegesztési folyamat befejezése: A kiválasztott üzemmódnak megfelelően a pisztoly nyomógombját elengedni vagy benyomni és azt követően elengedni.**

## 5.5.4 Üzem módok (működési folyamatok)

### 5.5.4.1 Jel- és funkció magyarázat

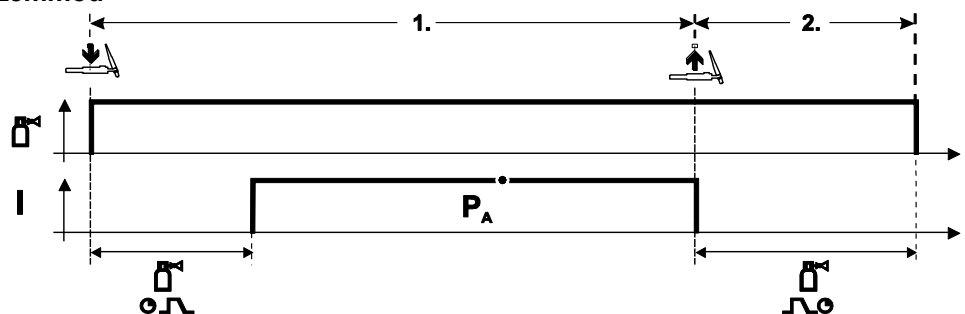
Jel	Jelentés
	Pisztoly nyomógombját megnyomni
	Pisztoly nyomógombját elengedni
	Pisztoly nyomógombját röviden megnyomni (megnyomni, majd elengedni)
	Védőgáz áramlik
I	Hegesztési teljesítmény
	Védőgáz előáramlása
	Védőgáz utóáramlása
	2-ütem
	Speciális 2-ütem
	4-ütem
	Speciális 4-ütem
t	Idő
P <sub>START</sub>	Startprogram
P <sub>A</sub>	Fő hegesztőprogram
P <sub>B</sub>	Csökkentett fő hegesztőprogram
P <sub>END</sub>	Krátértöltő program
tS1	Felfutási idő P <sub>START</sub> -ról P <sub>A</sub> -ra

### 5.5.4.2 Automatikus kikapcsolás

A hegesztőgép az alábbiak esetén leállítja a gyújtási- ill. hegesztési folyamatot:

- Gyújtás hiba (a startjel után 5 mp-ig nem folyik hegesztőáram).
- Ívszakadás (az ívfény több mint 5 mp-re megszakadt).

## 2-ütemű üzemmód



Ábra 5-60

### Kiválasztás

- 2-ütemű üzemmódot kiválasztani.

#### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

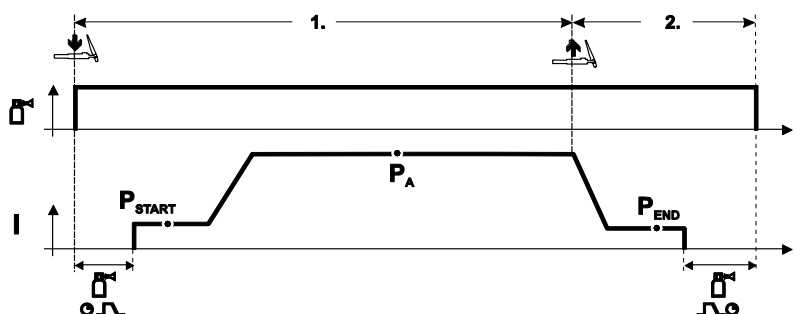
#### Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- Folyik a beállított értékű hegesztőáram.

#### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

### Speciális 2-ütem



Ábra 5-61

### Kiválasztás

- Speciális 2-ütemű üzemmódot kiválasztani.

#### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

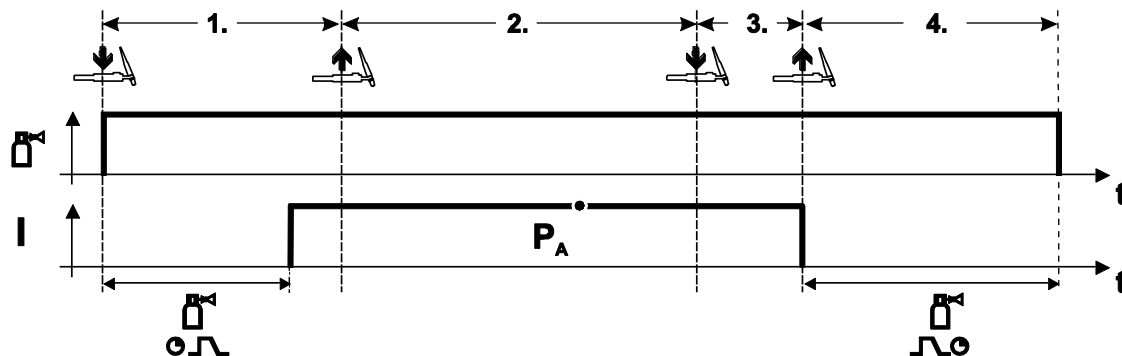
#### Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- A startprogramhoz "P<sub>START</sub>" beállított értékű hegesztőáram folyik.
- A "t<sub>start</sub>" idő letelte után a beállított "t<sub>S1</sub>" felfutási idő alatt a hegesztőáram értéke a "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogramhoz beállított értékre nő.

#### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- A beállított "t<sub>Se</sub>" lefutási idő alatt a hegesztőáram a "P<sub>END</sub>" kráteröltő programhoz beállított értékre csökken.
- A beállított „t<sub>end</sub>“ kráteröltési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

## 4-ütemű üzemmód



Ábra 5-62

## Kiválasztás

- 4-ütemű üzemmódot  kiválasztani.

## 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

## Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- Folyik a beállított értékű hegesztőáram.

## 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

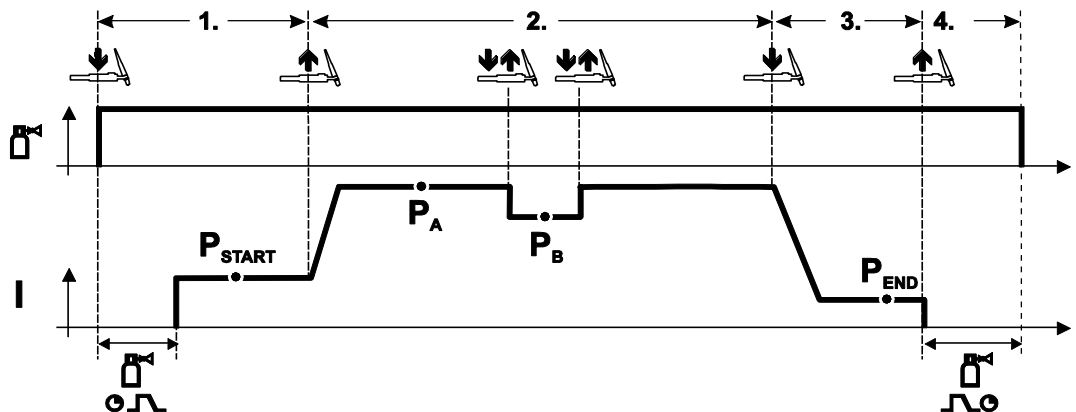
## 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

## 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

## Speciális 4-ütem



Ábra 5-63

### Kiválasztás

- Speciális 4-ütemű üzemmódot kiválasztani.

#### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

#### Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- A startprogramhoz "P<sub>START</sub>" beállított értékű hegesztőáram folyik.

#### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Hegesztőáram a "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogramhoz beállított értékre fut fel.

A P<sub>A</sub> fő hegesztőprogramra történő felfutás legkorábban a t<sub>START</sub> idő letelte után-, legkésőbb pedig a pisztoly nyomógombjának elengedése után következik be.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átválthatunk a "P<sub>B</sub>" csökkentett fő hegesztőprogramra. A pisztoly nyomógombjának ismételt rövid idejű megnyomásával visszaválthatunk a "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogramra.

#### 3. ütem

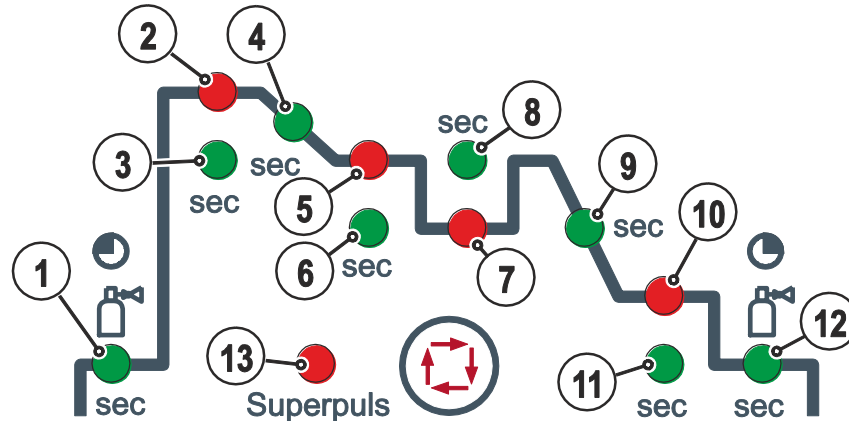
- Pisztoly nyomógombját megnyomni.
- Lefutás a "P<sub>END</sub>" krátertöltő programra.

#### 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.



## 5.5.5 AWI-hegesztés folyamata ("Program-Steps" menüpont)



Ábra 5-64

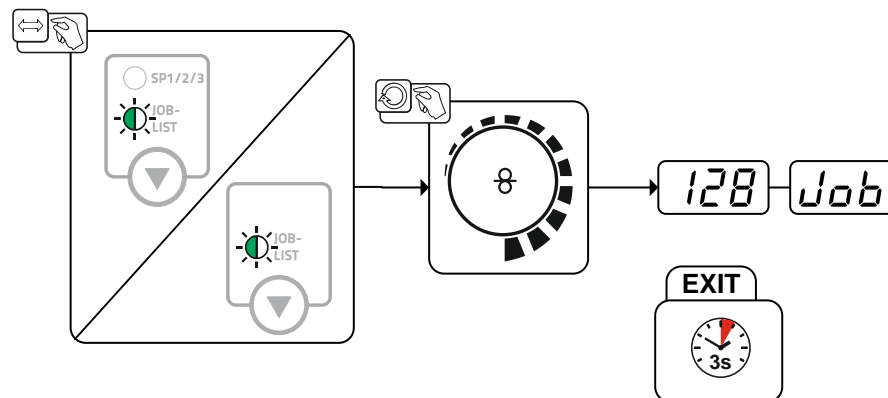
### Alapparaméterek

Poz.	Jelentés / magyarázat	Beállítási tartomány
1	Védőgáz előáramlása	0 s ÷ 0,9 s
2	$P_{START}$ Induló hegesztőáram	0 % ÷ 200 %
3	Időtartam (Startprogram)	0 s ÷ 20s
4	Átváltási idő $P_{START}$ -ről $P_A$ -ra	0 s ÷ 20s
5	$P_A$ (fő hegesztőprogram) Hegesztőáram, abszolút érték	5 A ÷ 550 A
6	Időtartam ( $P_A$ )	0,01 s ÷ 20,0 s
7	$P_B$ (csökkentett fő hegesztőprogram) Hegesztőáram	1 % ÷ 100 %
8	Időtartam (csökkentett fő hegesztőprogram)	0,01 s ÷ 20,0 s
9	Átváltási idő $P_A$ -ról $P_{END}$ -re	0 s ÷ 20 s
10	$P_{END}$ (kráteröltő program) Hegesztőáram	1 % ÷ 100 %
11	Időtartam (kráteröltő program)	0 s ÷ 20 s
12	Védőgáz utóáramlása	0 s ÷ 20 s
13	superPuls	BE / KI

A  $P_{START}$ ,  $P_B$ , és  $P_{END}$  programok gyári beállítás szerint relatív programok, azaz %-osan függenek a  $P_A$  fő hegesztőprogramban beállított hegesztőáram értékétől.

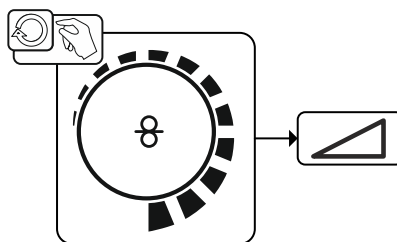
## 5.6 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

### 5.6.1 Hegesztési feladat kiválasztása



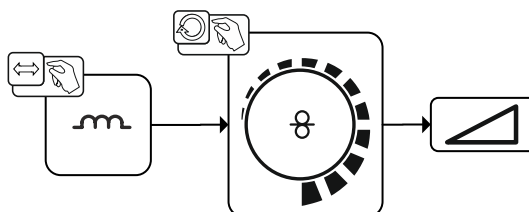
Ábra 5-65

## 5.6.1.1 Hegesztőáram beállítása



Ábra 5-66

## 5.6.2 Arcforce



Ábra 5-67

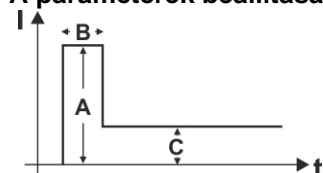
Beállítás:

- Negatív értékek: rutil elektródatípusok
- Nulla körüli értékek: bázikus elektródatípusok
- Pozitív értékek: Cellulóz elektródatípusok

## 5.6.3 HOTSTART

Az ívfény biztonságos meggyújtását, és a még hideg alapanyag kellő felmelegítését a HOTSTART funkció szolgálja a hegesztés megkezdésekor. A meggyújtás fokozott áramerősséggel (HOTSTART áram) történik egy meghatározott idő (HOTSTART idő) alatt.

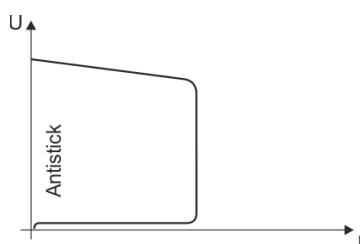
**A paraméterek beállítását > lásd fejezet 5.4.15.**



- A = HOTSTART-áram
- B = HOTSTART-idő
- C = főáram
- I = áram
- t = idő

Ábra 5-68

## 5.6.4 „ANTISTICK“

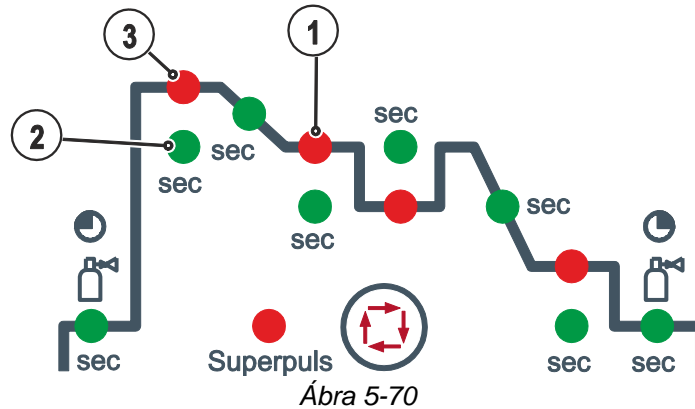


**Az antistick megakadályozza az elektróda kiégését.**

Amennyiben az elektróda az Arcforce ellenére beragad, a készülék automatikusan kb. 1 mp után a minimum áramra kapcsol át. Ez megakadályozza az elektróda kiégését. Ellenőrizze a hegesztőáram beállítását, és korrigálja a hegesztési feladatnak megfelelően!

Ábra 5-69

## 5.6.5 Paraméterek áttekintése



## Alapparaméterek

Poz.	Jelentés / magyarázat	Beállítási tartomány
1	Hegesztőáram	5 A ÷ maximális hegesztőáram
2	„Hotstart“-idő	0 ÷ 20 s
3	„Hotstart“-áram	0 ÷ 200 %

A „Hotstart“-áram százalékosan függ a beállított hegesztőáram értékétől.

## 5.7 Távszabályzók

A távvezérlőket kivételtől függően a 19-pólusú távvezérlő-csatlakozáshoz (analóg) vagy a 7-pólusú távvezérlő-csatlakozáshoz (digitális) kell csatlakoztatni.

Az összes rendszer-, ill. tartozék részegység dokumentációját el kell olvasni és be kell tartani!

## 5.8 Csatlakozó aljakok gépesített hegesztésekhez

## ⚠ FIGYELMEZTETÉS



Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!

A sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a készüléken bármiféle átalakítást vagy javítást csak arra kiképzett szakember végezhet!

**Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!**

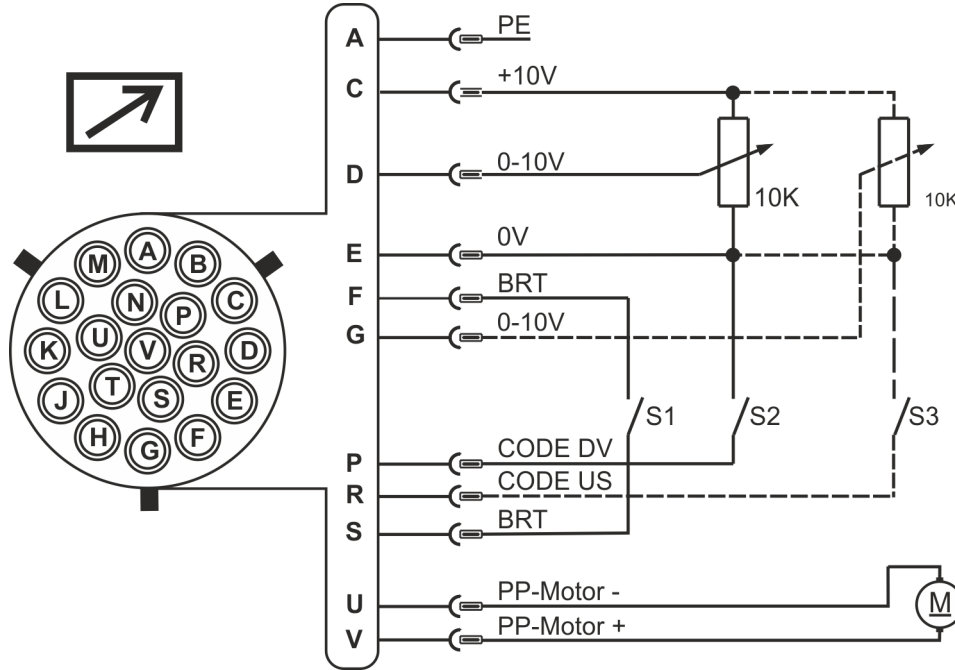
- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!



**A kiegészítőket szakszerűtlen csatlakoztatása az áramforrás és a kiegészítő meghibásodását okozhatja!**

- A kiegészítőket kizárólag a hegesztőgép kikapcsolt állapotában, és csak a megfelelő aljzatba szabad csatlakoztatni és rögzíteni.
- Részletes leírás az adott kiegészítőről annak kezelési utasításában található!
- A hegesztőgép bekapcsolásakor az automatikusan felismeri a rácsatlakoztatott kiegészítőket.

## 5.8.1 19-pólusú csatlakozó aljzat távszabályzók számára



Ábra 5-71

Pin	Sinyal biçimi	Açıklama
A	Çıkış	Kablo blendajı (PE) için bağlantı
C	Çıkış	Potansiyometre için referans gerilimi 10 V (azami 10 mA)
D	Giriş	Hat geriliminin serbest bırakılması (0 V - 10 V) - tel besleme hızı
E	Çıkış	Referans potansiyeli (0V)
F/S	Giriş	Kaynak gücü Start / Stop (S1)
G	Giriş	Hat geriliminin serbest bırakılması (0 V - 10 V) - Ark uzunluğu düzeltmesi
P	Giriş	Tel besleme hızı (S2) için hat geriliminin serbest bırakılmasını etkinleştirme Etkinleştirme için sinyali 0V referans potansiyeline alın (Pin E)
R	Giriş	Ark uzunluğu düzeltmesi için hat geriliminin serbest bırakılmasını etkinleştirme (S3) Etkinleştirme için sinyali 0V referans potansiyeline alın (Pin E)
U/V	Çıkış	Push/Pull kaynak torçu besleme gerilimi

## 5.9 Hozzáférés-vezérlés

A beállított paraméterek védelmére a hegesztőgépen található egy kulcsos kapcsoló, amelynek segítségével elkerülhető a beállított értékek illetéktelen vagy nem szándékos módosítása.

„1“-es kapcsolóállásban valamennyi funkció és paraméter korlátozás nélkül szabadon beállítható.

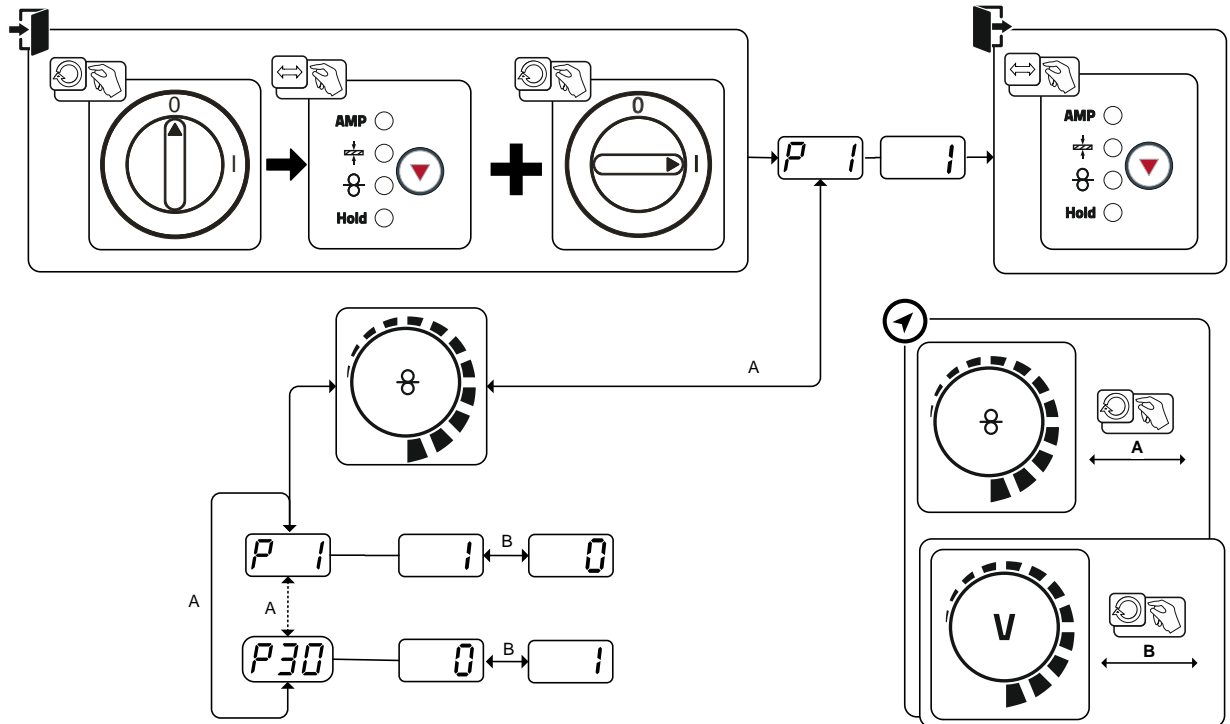
„0“-s kapcsolóállásban az alábbi funkciók ill. paraméterek nem változtathatók meg:

- Nincs munkapont állítás (hegesztési teljesítmény) az 1-15 programokban.
- Nincs hegesztési mód, üzemmód módosítás az 1-15 programokban.
- A vezérlés működési folyamatában a hegesztési paramétereket ki lehet jelezni, de nem lehet módosítani.
- Nincs hegesztési feladat átkapcsolás (P16 tömb JOB üzemmód lehetséges).
- A speciális paraméterek nem változnak (kivéve P10) - újraindítás szükséges.

## 5.10 Özel parametreler (Gelişmiş ayarlar)

Özel parametreler (P1 - Pn) makine işlevlerinin müşteriye özel konfigurasyonu için kullanılır. Kullanıcıya bu şekilde ihtiyaçlarına göre optimize etmek için maksimum esneklik sağlanmaktadır.

Bu ayarlar doğrudan kaynak makinesi kontrolünde gerçekleştirilmez, çünkü parametreler genelde düzenli olarak ayarlanmamaktadır. Seçilebilen özel parametrelerin sayısı kaynak sisteminde kullanılan kaynak makinesi kontrolleri arasında farklılık gösterebilir (bkz. ilgili standart kullanım kılavuzu). Özel parametreler gerekirse tekrar fabrika ayarlarına döndürülebilir > lásd fejezet 5.10.2.

**5.10.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése**


Ábra 5-72

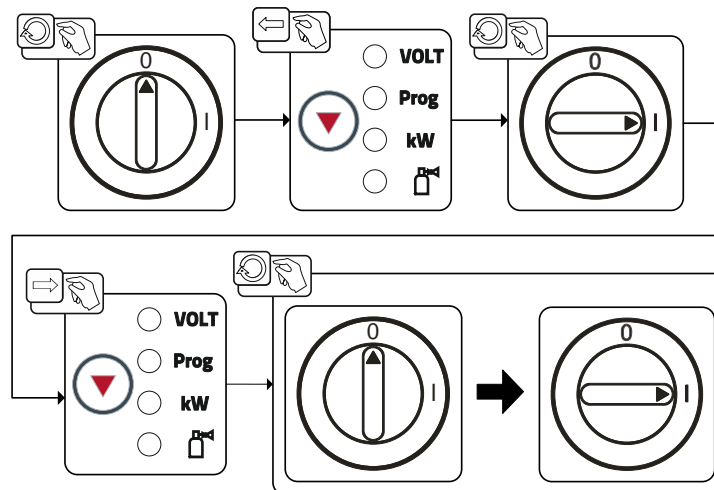
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
<b>P 1</b>	<b>Huzalbefűzés/huzalvisszahúzás rámpaidő</b> 0 =-----normál befűzés (10 s rámpaidő) 1 =-----gyors befűzés (3 s rámpaidő) (alapbeállítás)
<b>P 2</b>	<b>„0“-s számú program lezárása</b> 0 =-----P0 szabadon változtatható (gyári beállítás) 1 =-----P0 lezárva
<b>P 3</b>	<b>Kijelzési mód a Fel/Le hegesztőpisztolyhoz egyjegyű, 7-szegmenses kijelzővel (egy gomb-pár)</b> 0 =-----normál kijelzés (gyári beállítás) programszám / hegesztési teljesítmény (0-9) 1 =-----a programszám / hegesztési mód váltakozó kijelzése
<b>P 4</b>	<b>Programok számának korlátozása</b> Beállítható 1 ÷ 15 között. Gyári beállítás: 15
<b>P 5</b>	<b>Különleges lefutás speciális 2- ill. speciális 4-ütemű üzemmódban</b> 0 =-----Normál (eddig) speciális 2- / speciális 4-ütem (gyári beállítás) 1 =-----DV3-lefutás speciális 2- / speciális 4-ütemhez
<b>P 6</b>	<b>SP1 ÷ SP3 speciális JOB-ok (hegesztési feladatok) engedélyezése</b> 0 =-----Nincs engedélyezve (gyári beállítás) 1 =-----SP1 ÷ SP3 engedélyezve
<b>P 7</b>	<b>Korrektúra üzemmód, határértékek beállítása</b> 0 =-----Korrektúra üzemmód kikapcsolva (gyári beállítás) 1 =-----Korrektúra üzemmód bekapcsolva „(PA) fő hegesztőprogram“ LED villog
<b>P 8</b>	<b>Programváltás standard pisztolyról</b> 0 =-----Programváltás nem lehetséges (gyári beállítás) 1 =-----Különleges 4-ütem 2 =-----Különleges speciális 4-ütem (n-ütem aktív)

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
<b>P 9</b>	<b>Érintőgombos indítás 4-ütemben és speciális 4-ütemben</b> 0 = Érintőgombos 4-ütemű indítás nem lehetséges (gyári beállítás) 1 = Érintőgombos 4-ütemű indítás lehetséges
<b>P 10</b>	<b>Szimpla- vagy dupla huzalelőtoló üzemmód</b> 0 = ----- szimpla huzalelőtoló 1 = ----- dupla üzemmód (1. huzalelőtoló, mester) 2 = ----- dupla üzemmód (2. huzalelőtoló, szolgál) (kizárólag PROGRESS és EXPERT-sorozatú hegesztőgépeknél)
<b>P 11</b>	<b>Érintési idő speciális 4-ütemhez</b> 0 = ----- Érintőgombos funkció kikapcsolva 1 = ----- 300 ms (gyári beállítás) 2 = ----- 600 ms
<b>P 12</b>	<b>JOB-lista átváltás</b> 0 = ----- Feladatorientált JOB-lista 1 = ----- Valós JOB-lista (gyári beállítás) 2 = ----- Valós JOB-lista és JOB-váltás funkció kiegészítőkről aktív
<b>P 13</b>	<b>JOB-váltás alsó határa</b> Funkcionális hegesztőpisztoly JOB-területe (MT PC2, PM 2U/D, PM RD2) Alsó határ: 129 (gyárilag)
<b>P 14</b>	<b>JOB-váltás felső határa</b> A funkcionálishegesztőpisztoly JOB-területe (MT PC2, PM 2U/D, PM RD2) Felső határ: 169 (gyárilag)
<b>P 15</b>	<b>Utoljára mért érték kijelzése („HOLD“) funkció</b> 0 = ----- Utoljára mért értékek (HOLD) nem kerülnek kijelzésre 1 = ----- Utoljára mért értékek (HOLD) megjelennek a kijelzőn (gyári beállítás)
<b>P 16</b>	<b>Blokk-JOB-üzemmód</b> 0 = ----- Blokk-JOB-üzemmód nem aktív (gyári beállítás) 1 = ----- Blokk-JOB-üzemmód aktív
<b>P 17</b>	<b>Programkiválasztás standard pisztoly nyomógombjával</b> 0 = ----- Programkiválasztás nem lehetséges (gyári beállítás) 1 = ----- Programkiválasztás lehetséges
<b>P 18</b>	<b>Üzemmod- / hegesztőeljárás átkapcsolása távszabályzóról</b> 0 = ----- Üzemmod- / hegesztőeljárás átkapcsolása távszabályzóról csak a „0“-s számú programban lehetséges (gyári beállítás). 1 = ----- Üzemmod- / hegesztőeljárás átkapcsolása távszabályzóról az összes (0÷15 számú) programban lehetséges.
<b>P 19</b>	<b>Középtérték kijelzés superPuls esetén</b> 0 = ----- Funkció kikapcsolva. 1 = ----- Funkció bekapcsolva (gyári beállítás).
<b>P 20</b>	<b>Impulzusív hegesztés megadása PA programban</b> 0 = ----- Impulzusív hegesztés megadása PA programban kikapcsolva. 1 = ----- Amennyiben a superPuls és a hegesztési mód átkapcsolás funkciók rendelkezésre állnak és be vannak kapcsolva, a hegesztési mód mindig az impulzusív hegesztés PA főprogramban kerül végrehajtásra (gyári beállítás).
<b>P 21</b>	<b>Göreceli programlar için mutlak değer girişi</b> Başlatma programı (P <sub>START</sub> ), indirme programı (P <sub>B</sub> ) ve bitirme programı (P <sub>END</sub> ) isteğe göre ana programa (P <sub>A</sub> ) göreceli veya mutlak ayarlanabilir. 0 = ----- Göreceli parametre ayarı (Fabrika çıkışlı). 1 = ----- Mutlak parametre ayarı.
<b>P 22</b>	<b>Elektronikus gázmennyiség szabályozás, típus</b> 1 = ----- „A” típus (gyári beállítás) 0 = ----- „B” típus

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
P23	<b>Programbeállítás a relatív programoknál</b> 0 =-----relatív programok közösen beállíthatók (gyári beállítás). 1 =-----relatív programok külön beállíthatók.
P24	<b>Korrekciós vagy előírt feszültség kijelzés</b> 0 =-----Korrekciós feszültség kijelzés (gyári beállítás). 1 =-----Abszolút előírt feszültség kijelzés.
P25	<b>JOB-választás speciális üzemmódban &gt; lásd fejezet 5.10.3.22</b> 0 =-----SP1-SP3 váltás a huzalelőtoló készüléken, ha a készülék rendelkezik Expert vezérléssel (alapbeállítás) 1 =-----JOB kiválasztása a huzalelőtoló készülékről lehetséges
P26	<b>Huzaltekercs fűtés névértéke (OW WHS) &gt; lásd fejezet 5.10.3.23</b> off = -----kikapcsolva Hőmérséklet beállítási tartománya: 25 °C ... 50 °C (alapbeállítás 45 °C)
P27	<b>Üzemmódváltás a hegesztés indításakor &gt; lásd fejezet 5.10.3.24</b> 0 =-----nincs aktiválva (alapbeállítás) 1 =-----aktiválva
P28	<b>Elektronikus gázmennyiség szabályozás hibaküszöbe &gt; lásd fejezet 5.10.3.25</b> Hiba kimenet a gáz névértékétől való eltérés esetén
P29	<b>Mértékegységrendszer &gt; lásd fejezet 5.10.3.26</b> 0 =-----metrikus rendszer (alapbeállítás) 1 =-----angolszász rendszer
P30	<b>Programfuttatás választási lehetőség forgatógombbal &gt; lásd fejezet 5.10.3.27</b> 0 =-----nincs aktiválva 1 =-----aktiválva (alapbeállítás)

## 5.10.2 Visszatérés a gyári beállításokhoz

Az összes felhasználó által elmentett speciális paraméter visszaáll a gyári alapértékre!



Ábra 5-73

## 5.10.3 Speciális paraméterek részletezése

### 5.10.3.1 Felfutási idő huzalbefűzéskor (P1)

A huzalbefűzés 1,0 m/perc huzalsebességgel indul, majd 2 mp után egy felfutási funkcióval a huzalsebesség 6,0 m/perc-re nő. A felfutási idő két tartományban állítható be.

A huzalbefűzés alatt a sebesség a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal módosítható. A módosítás nem hat ki a rámpaidőre.

### 5.10.3.2 "0"-s számú program, programlezárás engedélyezése (P2)

A „0”-s program (kézi beállítás) lezárva. A kulcsos kapcsoló állásától függetlenül csak P1...P15-ös programok használata lehetséges.



## 5.10.3.3 Tek haneli 7 segment göstergeli Up/Down kaynak torçu gösterge modu (P3)

### Normál kijelzés:

- Program üzemmód: Programszám
- Fel-/Le-üzemmód: Hegesztési teljesítmény (0=minimális áram / 9=maximális áram)

### Váltakozó kijelzés:

- Program üzemmód: Programszám és hegesztési mód (P=impulzus / n=nincs impulzus) váltakozása
- Fel-/Le-üzemmód: Hegesztési teljesítmény (0=minimális áram / 9=maximális áram) és Fel-/Le-üzemmód szimbólum váltakozva

## 5.10.3.4 Programok számának korlátozása (P4)

A P4 speciális paraméter segítségével korlátozhatjuk a kiválasztható programok számát.

- A beállítást az összes hegesztési feladat (JOB) átveszi.
- A programok kiválasztása függ a „Hegesztőpisztoly funkciója“ választókapcsoló > lásd fejezet 4.3. állásától. A programok váltása csak a kapcsoló „Programm“ állásában lehetséges.
- A programok váltása egy az áramforráshoz csatlakoztatott speciális hegesztőpisztolyról vagy távszabályzóról történhet.
- A készüléken az „Ívhossz-korrekció / Programkiválasztás“ forgatógombbal (> lásd fejezet 4.4) csak akkor lehet programot váltani, ha nincs hozzá speciális hegesztőpisztoly vagy távszabályzó csatlakoztatva.

## 5.10.3.5 Speciális programlefutás speciális 2- és 4-ütemű üzemmódban (P5)

A különleges lefutás aktiválásával megváltozik a hegesztési folyamat indulása is az alábbiak szerint:

### Speciális 2-ütemű- / speciális 4-ütemű üzemmód:

- „P<sub>START</sub>“ induló hegesztőprogram
- „P<sub>A</sub>“ fő hegesztőprogram

### Speciális 2-ütemű- / speciális 4-ütemű üzemmód különleges lefutással:

- „P<sub>START</sub>“ induló hegesztőprogram
- „P<sub>B</sub>“ csökkentett fő hegesztőprogram
- „P<sub>A</sub>“ fő hegesztőprogram

### SP1 ÷ SP3 speciális hegesztési feladatok (JOB) engedélyezése (P6)

Phoenix Expert készüléksorozat:

A hegesztési feladat beállítása az áramforrás készülékvezérlésen történik, lásd a megfelelő rendszerdokumentációt.

Szükség esetén kizárólag az előre meghatározott SP1 = JOB 129 / SP2 = JOB130 / SP3 = JOB 131 speciális hegesztési feladatok választhatók ki a huzalelőtőlő készülék vezérlésen. A speciális JOB-ok kiválasztása a hegesztési feladatok kiválasztása nyomógomb hosszú megnyomásával történik. A speciális JOB-ok átkapcsolása rövid gombnyomással történik.

JOB-átváltás nem lehetséges, ha a kulcsos kapcsoló "0" állásban van.

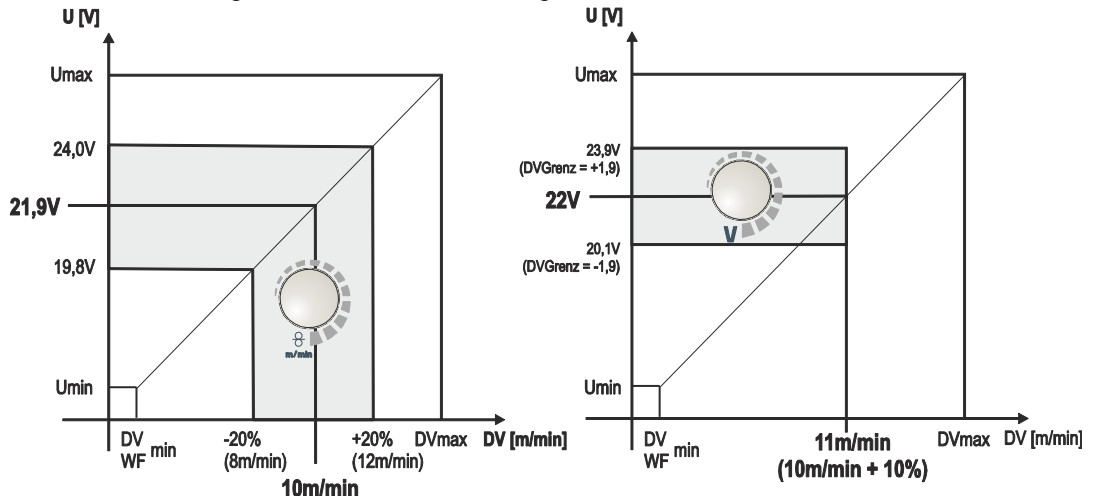
Ezzel a korlátozással meg lehet akadályozni az (SP1 ÷ SP3) speciális hegesztési feladatok (JOB) betöltését.



### 5.10.3.6 Korrektúra üzemmód, határérték beállítás (P7)

A korrektúra üzemmód valamennyi hegesztési feladathoz (JOB) és azok programjaihoz egyszerre be- ill. kikapcsolható. Korrektúra üzemmódban minden hegesztési feladathoz (JOB) és azok minden programjához tartozik egy huzalsebesség (DV) és egy ívhossz-korrektúrá (Ukorr).

A korrektúra értéke minden programhoz külön-külön megadható. A beállítható korrektúra mértéke maximum a huzalsebesség 30%-a, ill. az ívfeszültség esetében maximum  $\pm 9,9$  V lehet.



Ábra 5-74

Példa munkapont beállítására KORREKCIÓ üzemmódban:

Az egyik programban ( 1 ÷ 15) a huzalsebességet 10,0 m/perc-re állítottuk be.

Ehhez a huzalelőtöléshez 21,9 V ívfeszültség (U) tartozik. Ha a kulcsos kapcsolót "0" állásba kapcsoljuk, akkor ebben a programban kizárólag ezekkel az értékekkel lehet hegesztetni.

Ha a hegesztő PROGRAM üzemmódban is szeretné korigálni a huzalsebességet és az ívfeszültséget, akkor a KORREKCIÓ üzemmódot be kell kapcsolni és a huzalsebesség- valamint az ívfeszültség-korrektúrára be kell állítani határértékeket.

Korrektúra határértékeinek beállítása: DVGrenz (huzalsebesség korrektúrájának határértéke) = 20 %, UGrenz (ívfeszültség korrektúra határértéke) = 1,9 V

Ilyenkor a huzalsebesség  $\pm 20$  %-kal (8,0 ÷ 12,0 m/perc), az ívfeszültség pedig  $\pm 1,9$  V-tal (3,8 V) korigálható.

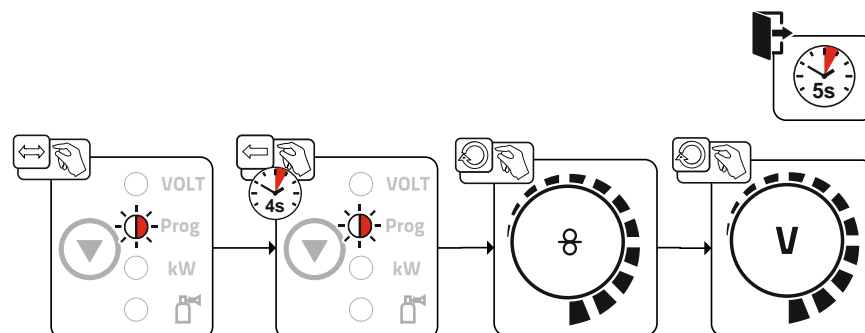
A példában a huzalsebesség értékét 11,0 m/perc-re állítjuk. Ehhez 22 V ívfeszültség tartozik.

Most az ívfeszültség  $\pm 1,9$  V-tal (20,1 V ÷ 23,9 V) korigálható.

**Ha a kulcsos kapcsolót „1“-es állásba kapcsoljuk, a huzalsebesség- és az ívfeszültség-korrektúra értékei visszaállítódnak.**

**A korrektúrák tartomány beállítása:**

- „Korrektúrák üzemi“ speciális paraméter bekapcsolása (P7=1) és elmentése. > lásd fejezet 5.10.1
- Kulcsos kapcsoló „1“ állásba.
- Korrektúrák tartomány beállítása a következőképpen:



Ábra 5-75

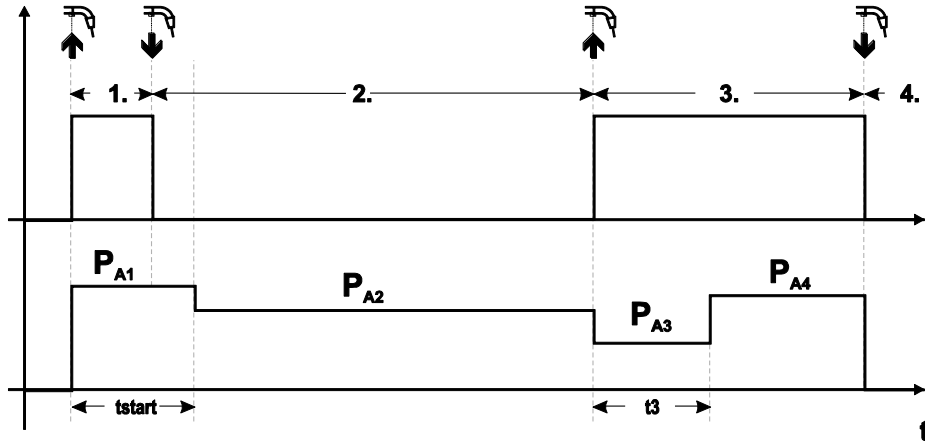
- További felhasználói művelet nélkül kb. 5 mp múlva a beállított értékek átvételre kerülnek és a kijelző visszavált a program kijelzőre.
- Kulcsos kapcsolót visszakapcsolni „0” állásba!

### 5.10.3.7 Programváltás standard pisztolyról (P8)

#### Sajátos 4-ütem (4-ütemű hegesztés abszolút programokkal)

- 1. ütem: 1-es abszolút programmal indul a hegesztés.
- 2. ütem: A „tstart” idő letelte után a hegesztés a 2-es abszolút programmal folytatódik.
- 3. ütem: A hegesztés a 3-as abszolút programmal, majd a „t3” idő leteltét követően automatikus átváltás a 4-es abszolút programra.

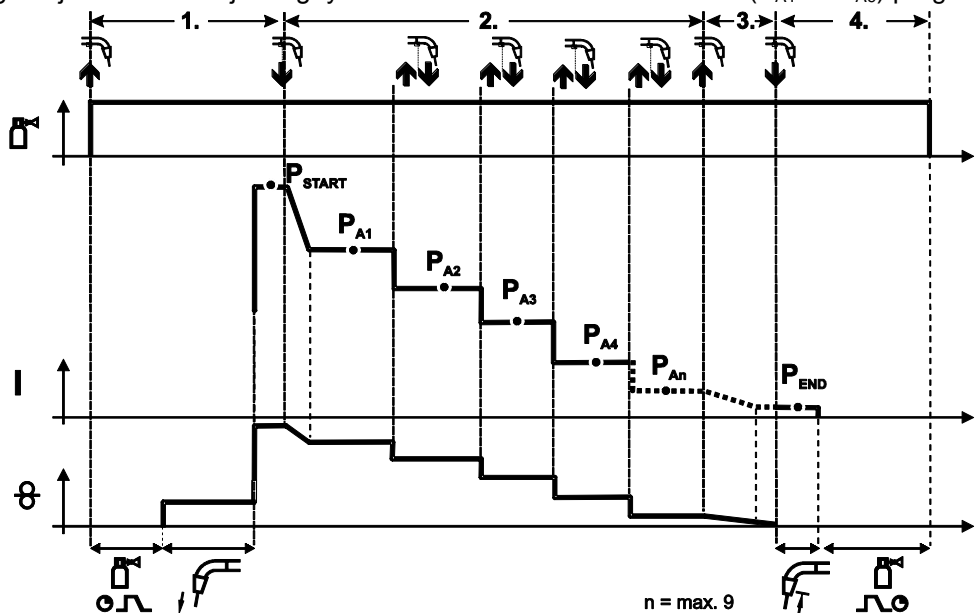
Kiegészítő elemeket (pl. távvezérlőt vagy speciális hegesztőpisztolyt) tilos csatlakoztatni. A programváltás funkció a huzalelőtoló vezérlésén inaktív.



Ábra 5-76

#### Sajátos speciális 4-ütemű hegesztés (n-ütem)

- 1. ütem:  $P_{start}$  induló hegesztőprogram a  $P_1$ -ről indul.
- 2. ütem: A „tstart” idő letelte után a hegesztés a  $P_{A1}$  fő hegesztőprogrammal folytatódik. A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával lehet átváltani a további ( $P_{A1} \dots P_{A9}$ ) programokra.



Ábra 5-77

**A programok száma ( $P_{AN}$ ) megegyezik az n-ütemnél meghatározott ütemszámmal.**

#### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtőlő motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{A1}$ -hez tartozó  $P_{START}$  startprogrammal).

#### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni
- Felfutás  $P_{A1}$  fő hegesztőprogramra.

**A  $P_{A1}$  fő hegesztőprogramra történő felfutás legkorábban a beállított  $t_{START}$  idő letelte után-, legkésőbb pedig a pisztoly nyomógombjának elengedésekor következik be. A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával (megnyomni és 0,3 mp-en belül elengedni) további programok kapcsolhatók. Ily módon a  $P_{A1} \div P_{A9}$  programokra lehet átkapcsolni.**

#### 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Lefutás a  $P_{AN}$  programról a  $P_{END}$  programra. A hegesztés folyamata bármikor megszakítható a pisztoly nyomógombjának hosszabb (> 0,3 mp) megnyomásával. Ilyenkor átváltunk a  $P_{AN}$  programról a  $P_{END}$  programra.

#### 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtőlő motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

#### 5.10.3.8 Érintőgombos indítás 4-ütemű / speciális 4-ütemű üzemmódban (P9)

4-ütemű – érintőgombos indítás üzemmódban a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával rögtön a 2. ütemre kapcsolhatunk anélkül, hogy hegesztőáram folya.

A hegesztési folyamat megszakításához ismét meg kell röviden nyomni a pisztoly nyomógombját.

#### 5.10.3.9 "Szimpla- vagy dupla üzemmód" beállítása (P10)



**Ha a rendszer két huzalelőtőlős kialakítású, akkor nem szabad további kiegészítőket a 7-pólusú csatlakozó aljzatba (digitális) csatlakoztatni!**

**Ez a korlátozás vonatkozik többek között a digitális távvezérlőkre, a robot-interfészekre, a dokumentációs interfészekre, digitális vezérlőkábellel rendelkező hegesztőpisztolyokra, stb.**

**Tekli çalışmada (P10 = 0) ikinci bir tel besleme ünitesi bağlanmış olmamalıdır!**

- İkinci tel besleme ünitesinin bağlantılarını ayırın

**Çiftli çalışmada (P10 = 1 veya 2) her iki tel besleme ünitesi bağlanmış olmalıdır ve bu işletme tipi için kumanda üniteleri farklı yapılandırılmış olmalıdır!**

- Bir tel besleme ünitesini master olarak yapılandırın (P10 = 1)
- Diğer tel besleme ünitesini slave olarak yapılandırın (P10 = 2)

**Anahtar şalterli tel besleme üniteleri (seçenek; > lásd fejezet 5.9) master (P10 = 1) olarak yapılandırılmalıdır.**

**Master olarak yapılandırılan tel besleme ünitesi, kaynak makinesi açıldığında etkin olur. Tel besleme üniteleri arasında başka fonksiyon farkı bulunmaz.**

#### 5.10.3.10 Érintési idő beállítása 4Ts-hez (P11)

A fő hegesztőprogram és a csökkentett fő hegesztőprogram közötti érintőgombos átváltáshoz szükséges pisztoly nyomógomb benyomási idő (érintési idő) 3 fokozatban állítható:

0 = érintőgombos üzemmód nem engedélyezett

1 = 320 ms (gyári beállítás)

2 = 640 ms

## 5.10.3.11 Átkapcsolás JOB-listák között (P12)

Érték	Megnevezés	Magyarázat
0	Feladat orientált JOB-lista	A JOB-számok hegesztőhuzalok és védőgázok szerint vannak rendszerezve. Kiválasztáskor adott esetben a JOB-számok átugrásra kerülnek.
1	Valós JOB-lista	A JOB-számok megfelelnek a tényleges memóriacelláknak. Minden JOB választható; a kiválasztás során memóriacellák átugrására nem kerül sor.
2	Valós JOB-lista, JOB-váltás aktív	Lásd valós JOB-lista. Ezenkívül lehetőség van JOB-váltásra megfelelő tartozék komponensekkel, mint pl. funkcionális hegesztőpisztoly.

### Felhasználó által definiált JOB-listák létrehozása

Létrehozásra kerül egy összefüggő memóriatartomány, amelyben váltani JOBS-ok között a tartozék komponensekkel, mint pl. funkcionális hegesztőpisztoly.

- Állítsa a P12 speciális paramétert „2” értékre.
- Állítsa a „Program vagy Up-/Down-funkció” kapcsolót az „Up-/Down” állásba.
- Válassza ki a meglévő JOB-ot, amely a lehető legközelebb áll a kívánt eredményhez.
- Másolja a JOB-ot egy vagy több cél JOB-számra.

Ha még szükséges módosítani JOB-paramétereket, úgy válassza ki egymás után a cél JOBS-okat, majd módosítsa egyesével a paramétereket.

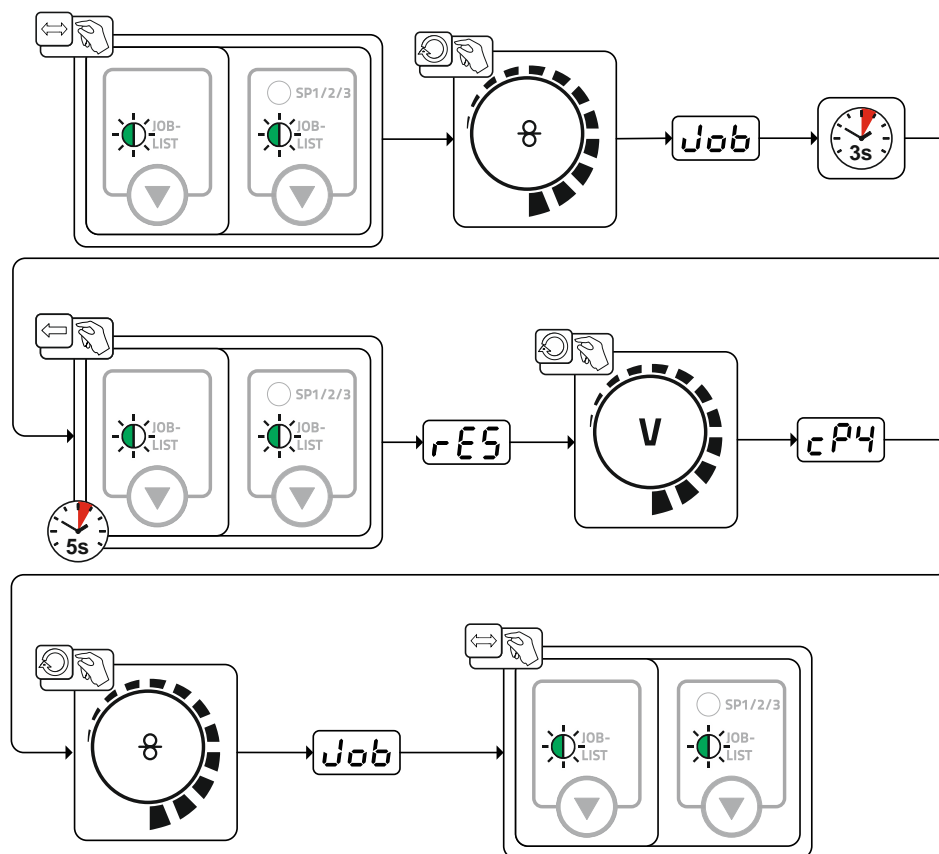
- Állítsa be a P13 speciális paramétert és a cél JOB-ok alsó határára.
- Állítsa be a P14 speciális paramétert a cél JOBS-ok felső határára.
- Állítsa a „Program vagy Up-/Down-funkció” kapcsolót a „Program” állásba.

A tartozék komponenssel váltani lehet a JOBS-ok között a meghatározott területen.

### JOB-ok másolása funkció („Copy to“)

A beállítható érték 129 és 169 között van.

- A P12 speciális paraméter értékét előzetesen P12 = 2 vagy P12 = 1 kell beállítani!



Ábra 5-78

Az utolsó két lépésnek a megismétlésével ugyanazt a forrás JOB-ot több cél JOB-ba is bemásolhatjuk. Ha több, mint 5 másodpercig semmilyen változtatást nem végzünk a kezelőpanelen, akkor a másolás folyamata automatikusan megszakad és a digitális kijelzők visszatérnek a hegesztési paraméterek megjelenítésére.

#### 5.10.3.12A távszabályzóról elérhető JOB-ok számának alsó- és felső határértéke (P13, P14)

A legnagyobb, ill. a legkisebb számú JOB, amelyet a készülékhez csatlakoztatott kiegészítőről (pl. POWERCONTROL 2 pisztolyról) ki lehet választani.

Ennek segítségével elkerülhető, hogy olyan JOB-ot válasszunk ki, amelyet nem szeretnénk, vagy amely nincs előre definiálva.

#### 5.10.3.13 Utoljára mért érték kijelzése („Hold-“) funkció (P15)

**Tartó (HOLD) funkció aktív (P15 = 1)**

- A kijelző a fő hegesztőprogram paramétereinek a hegesztés során utoljára mért értékeit mutatja.

**Tartó (HOLD) funkció inaktív (P15 = 0)**

- A kijelző a fő hegesztőprogram paramétereinek „kell“-értékeit mutatja.

#### 5.10.3.14 Blokk-JOB üzemmód (P16)

**A következő kiegészítők támogatják a Blokk-JOB-üzemmód használatát:**

- Tek haneli 7 segment gőstergeli Up/Down kaynak torçu (bir tuş çifti)  
JOB 0'da her zaman program 0 aktiftir, diğer tüm JOBlarda program 1 aktiftir

Ebben az üzemmódban tartozék részegységek segítségével - három tömbre felosztva - max. 27 JOB (hegesztési feladat) előhívása lehetséges.

**A tömb-JOB-üzemmód használatához a következő konfigurációk végrehajtása szükséges:**

- Kapcsolja a „Program vagy FEL/LE funkció“-t „Program“ állásban
- Állítsa a JOB-listát a valós JOB-listára (P12 speciális paraméter = „1“)
- Aktiválja a tömb-JOB-üzemmódot (P16 speciális paraméter = „1“)
- A 129, 130 vagy 131 speciális JOB-ok egyikének kiválasztásával váltson a tömb-JOB-üzemmódba.

**Az RINT X12, BUSINT X11, DVINT X11 interfészekkel vagy digitális tartozék részegységekkel (mint pl. R40 távvezérlő) történő egyidejű üzemeltetés nem lehetséges!**

**JOB-számok rendszerezése a kiegészítők kijelzőjén történő megjelenítéshez**

JOB-szám	Kijelző / Kiválasztás a kiegészítőn									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Speciál-JOB 1</b>	129	141	142	143	144	145	146	147	148	149
<b>Speciál -JOB 2</b>	130	151	152	153	154	155	156	157	158	159
<b>Speciál -JOB 3</b>	131	161	162	163	164	165	166	167	168	169

**„0“-s számú JOB:**

Ebben a hegesztési feladatban (JOB) lehetőség van a hegesztési paraméterek kézi beállítására.

A „0“-s számú JOB kiválasztása megakadályozható a kulcsos kapcsolóval vagy „A „0“-s számú JOB lezárása“ (P2) speciális paraméter megfelelő beállításával.

Kulcsoskapcsoló „0“ állásban, ill. P2 speciális paraméter P2=0: „0“-s számú JOB lezárva.

Kulcsoskapcsoló „1“ állásban, ill. P2 speciális paraméter P2=1: „0“-s számú JOB kiválasztható.

**1 ÷ 9-es JOB-ok:**

Minden egyes speciális JOB-ban 9 JOB-ot lehet betölteni (lásd a táblázatot).

Ezekben a JOB-okban előzetesen be kell állítani a huzalsebesség, az ívhossz-korrektió, a dinamika, stb. értékeit. Ezek a beállítások kényelmesen elvégezhetők a PC300.Net szoftver segítségével.

Amennyiben a szoftver nem áll rendelkezésre, akkor a „Másolás ...-ba“ („Copy to“) funkcióval a felhasználó által létrehozott JOB-listák átmásolhatók a speciális JOB-ok területére. (Lásd „JOB-lista váltás (P12)“ fejezet.)

## 5.10.3.15 Programkiválasztás standard pisztolyról (P17)

Lehetővé teszi a kívánt hegesztőprogram kiválasztását, illetve programváltást a hegesztés megkezdése előtt.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átkapcsolunk a következő hegesztőprogramra. Ha elértük az utolsó engedélyezett programot, akkor a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával ismét az 1-es programra váltunk.

- Az első engedélyezett program a „P0”, amennyiben az nem zárolt.  
(lásd még „P2” speciális paraméter)
- Az utolsó engedélyezett program a „P15”,
  - ha a „P4” speciális paraméter beállításával előzetesen nem korlátoztuk a behívható programok számát (lásd még „P4” speciális paraméter).
  - vagy a kiválasztott hegesztési feladathoz (JOB) a programok száma az n-ütem (lásd „P8” paraméter) beállítása által korlátozott.
- A hegesztés akkor indul, ha a pisztoly nyomógombját 0,64 másodpercnél hosszabb ideig benyomva tartjuk.

Standard hegesztőpisztoly nyomógombjával a hegesztőprogram kiválasztására valamennyi kezelési módban (2-ütem, speciális 2-ütem, 4-ütem és speciális 4-ütem) elvégezhető.

### Üzem mód-/ hegesztőeljárás átváltás (P18)

Üzem mód (2-ütem, 4-ütem, stb.) kiválasztása és a hegesztőeljárás (standard MIG/MAG-hegesztés / pulzált ív MIG/MAG-hegesztés) kiválasztása a huzalelőtőlőről vagy a hegesztőgép kezelőpaneléről.

- P18 = 0
  - „0” programban: Üzem mód és hegesztőeljárás kiválasztása a huzalelőtőlőről.
  - 1÷15 programokban: Üzem mód és hegesztőeljárás kiválasztása a hegesztőgépről.
- P18 = 1
  - 0÷15 programokban: Üzem mód és hegesztőeljárás kiválasztása a huzalelőtőlőről.

## 5.10.3.16 Középtértek kijelzés superPuls esetén (P19)

### Funkció aktív (P19 = 1)

- superPuls esetén az A programból (P<sub>A</sub>) és a B programból (P<sub>B</sub>) eredő teljesítmény középtértek megjelenik a kijelzőn (gyári beállítás).

### Funkció nem aktív (P19 = 0)

- superPuls esetén kizárólag az A program teljesítménye jelenik meg a kijelzőn.

**İşlev etkin iken cihaz ekranında sadece 000 karakterleri görüntüleniyorsa, ender, uyumsuz bir sistem birleşimi söz konusudur. Çözüm: P19 özel parametreyi kapatın.**

## 5.10.3.17 PA programına pulse arki kaynağı girişi (P20)

**Kizárólag impulzusív hegesztési eljârâssal rendelkező készülékvaltozat esetében.**

### Funkció aktív (P20 = 1)

- Amennyiben a superPuls és a hegesztési mód átkapcsolás funkciók rendelkezésre állnak és be vannak kapcsolva, a hegesztési mód mindig az impulzusív hegesztés PA főprogramban kerül végrehajtásra (gyári beállítás).

### Funkció nem aktív (P20 = 0)

- Impulzusív hegesztés megadása a PA programban kikapcsolva.

## 5.10.3.18 Göreceli programlar için mutlak değer girişi (P21)

Başlatma programı (P<sub>START</sub>), indirme programı (P<sub>B</sub>) ve bitirme programı (P<sub>END</sub>) isteğe göre ana programa (P<sub>A</sub>) göreceli veya mutlak ayarlanabilir.

### İşlev etkin (P21 = 1)

- Mutlak parametre ayarı.

### İşlev etkin değil (P21 = 0)

- Göreceli parametre ayarı (Fabrika çıkışlı).

## 5.10.3.19 Elektronik gazmennyiség szabályozás, típus (P22)

Kizárólag a beépített gázmennyiség szabályozóval ellátott készülékeknél aktív (gyári opció).

A beállítást kizárólag arra felhatalmazott szervizszemélyzet végezheti (alapbeállítás = 1).

## 5.10.3.20 Programbeállítás a relatív programoknál (P23)

A kezdő-, csökkentett-, és befejező relatív programok vagy közösen vagy külön a P0-P15

munkapontokhoz beállíthatók. Közös beállítás esetén a paraméterértékek, a külön beállítással

ellentétben, a JOB-ban kerülnek mentésre. Külön beállítás esetén a paraméterértékek az összes JOB-ra vonatkozóan azonosak (kivéve a speciális JOB-okat, SP1, SP2 und SP3).

**5.10.3.21 Korrekció vagy előírt feszültség kijelzése (P24)**

Az ívfény korrekció jobboldali forgatógombbal történő beállításakor vagy a +- 9,9 V korrekciós feszültség (gyári beállítás), vagy az abszolút előírt feszültség jelezhető ki.

**5.10.3.22 JOB-választás speciális üzemmódban (P25)**

A P25 speciális paraméterrel meghatározható, hogy a huzalelőtoló készülék az SP1/2/3 speciális JOB-okat vagy a hegesztési feladat kiválasztását a JOB-lista szerint végezze.

**5.10.3.23 Huzalfűtés névértéke (P26)**

A hegesztőhuzal előmelegítése 25 °C ... 50 °C hőmérséklettartományban. Alapbeállítás 45 °C.

**5.10.3.24 Üzem módváltás a hegesztés indításakor (P27)**

Kiválasztott 4 ütemű speciális üzemmód esetén a felhasználó az pisztolynyomógomb révén meghatározhatja, hogy a programfuttatás mely üzemmódban történjen (4 ütemű vagy 4 ütemű speciális).

Pisztolynyomógomb tartása (> 300 ms): Programfuttatás 4 ütemű speciális üzemmóddal (alapbeállítás).

Pisztolynyomógomb megérintése: A készülék 4 ütemű üzemmódba vált.

**5.10.3.25 Elektronikus gázmennyiség szabályozás hibaküszöbe (P28)**

A százalékosan beállított érték a hibaküszöböt szemlélteti; alsó, ill. felső határeltérése esetén hibaüzenet > lásd fejezet 7.2 jelenik meg.

**5.10.3.26 Mértékegységrendszer (P29)****Funkció nem aktív**

- Metrikus mértékegységek megjelenítésére kerül sor.

**Funkció aktív**

- Angolszász mértékegységek megjelenítésére kerül sor.

**5.10.3.27 Programfuttatás választási lehetőség a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal (P30)****Funkció nem aktív**

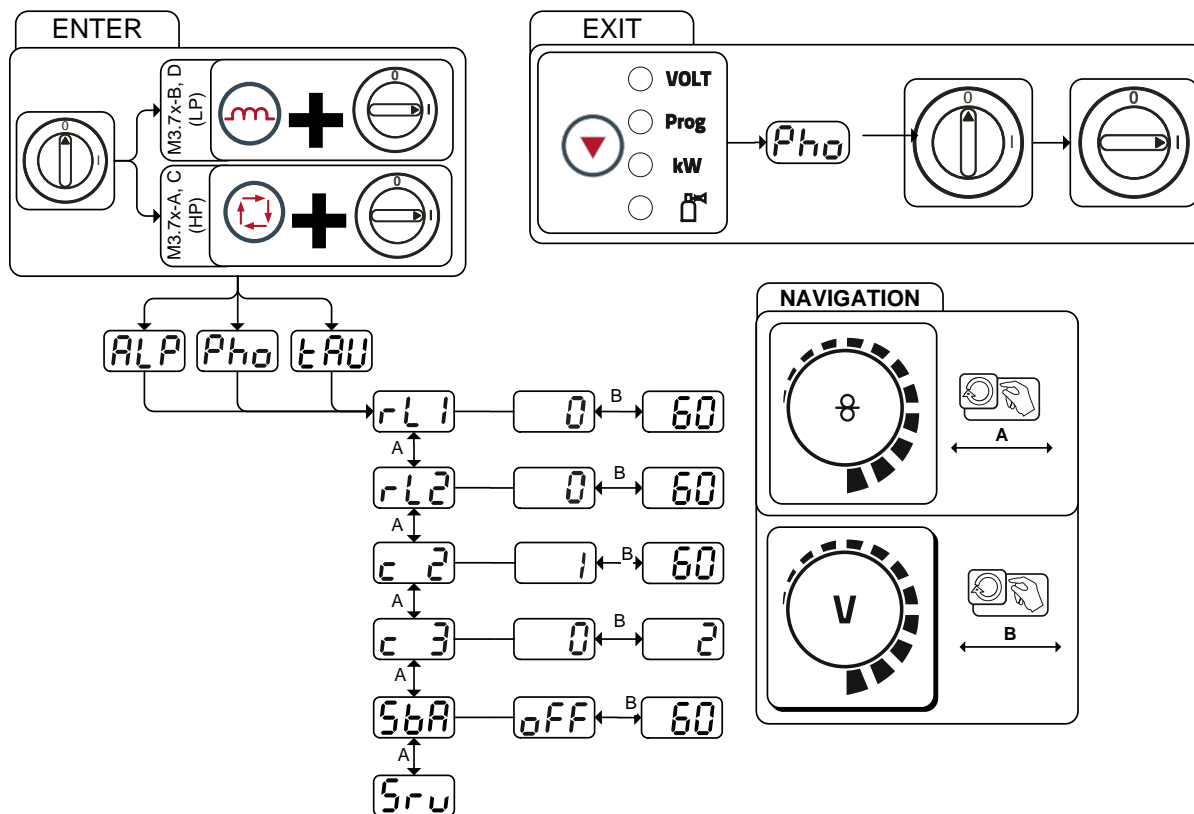
- A forgatógomb zárolva van; a hegesztési paraméterek kiválasztásához a Hegesztési paraméterek nyomógombot kell használni.

**Funkció aktív**

- A forgatógomb használható a hegesztési paraméterek kiválasztásához.



## 5.11 Készülék konfigurálása menüpont



Ábra 5-79

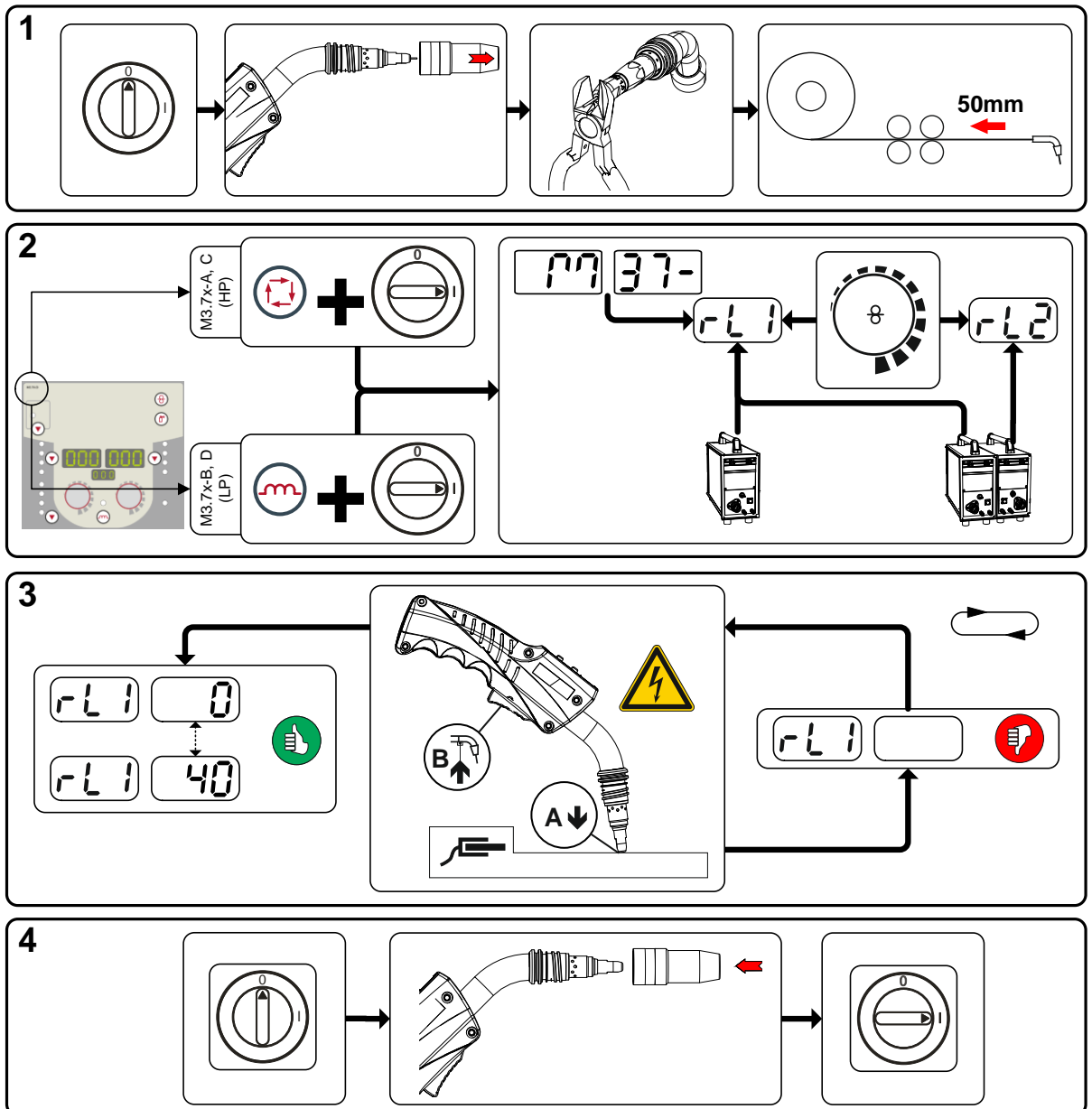
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
<b>rL1</b>	<b>Vezetékellenállás 1</b> Az első hegesztőáramkör vezeték ellenállása 0 mΩ - 60 mΩ (gyárilag 8 mΩ).
<b>rL2</b>	<b>Vezetékellenállás 2</b> A második hegesztőáramkör vezetékellenállása 0 mΩ - 60 mΩ (gyárilag 8 mΩ).
<b>c 2</b>	<b>A paraméter módosítását kizárólag képzett szerviz-személyzet végezheti!</b>
<b>c 3</b>	<b>A paraméter módosítását kizárólag képzett szerviz-személyzet végezheti!</b>
<b>SbA</b>	<b>Időfüggő energiatakarékos funkció &gt; lásd fejezet 5.11.2</b> Használaton kívüli állapot időtartama, amíg az energiatakarékos mód aktiválódik. Beállítás <b>OFF</b> = kikapcsolva ill. 5 perc – 60 perc számérték (gyári beállítás 20).
<b>SrU</b>	<b>„Szerviz“ menüpont</b> A „Szerviz“ menüben változtatást kizárólag csak a gyártó által arra kiképzett szervizes szakember végezhet!



### 5.11.1 Vezetékellenállás kiegyenlítés

A vezeték ellenállási értéke közvetlenül beállítható vagy az áramforrással is kiegyenlíthető. Leszállítási állapotban az áramforrások vezetékellenállása  $8\text{ m}\Omega$ -ra van beállítva. Ez az érték  $5\text{ m}$  testelő vezetéknek,  $1,5\text{ m}$  összekötő kábalkötegnek és  $3\text{ m}$  vízhűtéses hegesztőpisztolynak felel meg. Más kábalköteg hosszok esetén ezért +/- feszültségkorrekció szükséges a hegesztési tulajdonságok optimalizálásához. A vezetékellenállás újbóli kiegyenlítése által a feszültség korrekciós érték ismét megközelítően nullára állítható. Az elektromos vezetékellenállást a tartozék komponensek, mint pl. hegesztőpisztoly vagy összekötő kábalköteg minden cseréje után újból ki kell egyenlíteni.

Amennyiben a hegesztőrendszerben egy második huzalelőtő készüléket kell használni, erre vonatkozóan a paramétert (rL2) kalibrálni kell. Minden más konfigurációra vonatkozóan elég a paraméter (rL1) kiegyenlítése.



Ábra 5-80

## 1 Előkészítés

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza le a hegesztőpisztoly gázfűvőkáját.
- Az áramátadón lévő hegesztőhuzalt szintben vágja le.
- A huzalelőtoló készüléken lévő hegesztőhuzalt kissé (kb. 50 mm-t) húzza vissza. Az áramátadóban most nem szabad hegesztőhuzalnak lennie.

## 2 Konfiguráció

- Nyomja meg a "Hegesztési paraméter vagy fojtóhatás" nyomógombot és egyidejűleg kapcsolja be a hegesztőgépet. Engedje el nyomógombot.
  - "Hegesztési paraméter" nyomógomb M3.7x-A és M3.7x-C gépvezérlésnél.
  - "Fojtóhatás" nyomógomb M3.7x-B és M3.7x-D gépvezérlésnél.
- A "Hegesztési paraméterek beállítása" forgatógombbal most ki lehet választani a megfelelő paramétereket. A rL1 paraméternek az összes készülék-kombinációnál kiegyenlítettnek kell lennie. Második áramkörrel ellátott hegesztőrendszerek esetén, ha pl. két huzalelőtoló készüléket üzemeltet egy áramforráson, a rL2 paraméterrel egy második kiegyenlítést kell végezni.


## 3 Kiegyenlítés / Mérés

- Helyezze fel az áramátadóval ellátott hegesztőpisztolyt a munkadarab egy tiszta, megtisztított helyére egy kis nyomással és nyomja kb. 2 mp-ig a pisztoly nyomógombját. Rövid ideig rövidzárlat-áram folyik, amivel az új huzalellenállás meghatározható és megjeleníthető. Az érték 0 mΩ és 40 mΩ között lehet. Az újonnan létrehozott érték azonnal mentésre kerül és nincs szükség további megerősítésre. Amennyiben a jobboldali kijelzőben nem jelenik meg érték, a mérés sikertelen. A mérést meg kell ismételni.

## 4 Hegesztésre kész állapot visszaállítása

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza vissza a hegesztőpisztoly gázfűvőkáját.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Újra fűzze be a hegesztőhuzalt.

### 5.11.2 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos üzemmód tetszés szerint vagy egy hosszabb gombnyomással > lásd fejezet 4.4 vagy a készülék konfigurációs menüben egy beállítható paraméterrel (időfüggő energiatakarékos üzemmód ) aktiválható > lásd fejezet 5.11.



Aktív energiatakarékos üzemmód esetén a készülék kijelzőkön csupán a kijelzés átlagos kereszt-digitje jelenik meg.

Bármely kezelőelem működtetésével (pl. egy forgógomb elforgatásával) az energiatakarékos mód kikapcsol, és a készülék ismét visszavált a hegesztésre kész állapotba.

## 6 Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés

### 6.1 Általános

#### VESZÉLY



Sérülésveszély a készülék kikapcsolását követően is meglévő elektromos feszültség miatt!

Halálos kimenetelű baleseteket okozhat, ha a hegesztőgéppel úgy dolgoznak, hogy annak burkolata nincs a helyén!

Üzem közben a készülékben lévő kondenzátorok elektromosan feltöltődnek. 4 percig tart, amíg ezek a kondenzátorok a hálózati csatlakozó kihúzását követően elveszítik töltöttségüket.

1. Készüléket kikapcsolni.
2. Hálózati csatlakozót kihúzni.
3. Legalább 4 percet várni, amíg a kondenzátorok elvesztik töltöttségüket!

#### FIGYELMEZTETÉS



**Szakszerűtlen karbantartás, ellenőrzés és javítás!**

**A termék karbantartását, ellenőrzését és javítását csak szakértő, képezett személyek végezhetik. Képezett személy az, aki képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján felismeri a hegesztési áramforrások ellenőrzésénél fellépő veszélyeket és lehetséges következménykárokat, és meg tudja tenni a szükséges biztonsági intézkedéseket.**

- Tartsa be a karbantartási előírást > lásd fejezet 6.3.
- Ha az alábbi ellenőrzések valamelyike nem teljesül, a készüléket csak a javítás és az ismételt ellenőrzés után szabad ismét üzembe helyezni.

A hegesztőgép javítását és karbantartását csak olyan szakember végezheti, aki erre megfelelő kiképzéssel rendelkezik. Ha arra jogosulatlan személy végez javítást vagy karbantartást a gépen, akkor az a garanciális jogok megvonásával jár. Bármilyen probléma esetén forduljon ahhoz a szakkereskedőhöz, akitől a gépet vásárolta! Garanciális javítás vagy csere csak azon a szakkereskedőn keresztül lehetséges, akitől a gépet vásárolta. A gép javítása során csak eredeti alkatrészeket építsen be! Alkatrészek rendelésekor a következő adatokat kérjük megadni: gép típusa, gyártási- és cikkszám, alkatrész megnevezése és cikkszám.

Jelen készülék a megadott környezeti feltételek és normál munkafeltételek mellett messzemenően karbantartásmentes és minimális ápolást igényel.

A szennyezett készülék miatt az élettartam és a bekapcsolási idő csökken. A tisztítási intervallumokat alapvetően a környezeti feltételek és a készülék ehhez kapcsolódó elszennyeződése határozzák meg (mindazonáltal legalább félévente).

### 6.2 Tisztítás

- Tisztítsa meg a külső felületeket egy nedves kendővel (ne használjon agresszív tisztítószer).
- Fújja ki a szellőzőcsatornákat és amennyiben szükséges a készülék hűtőlamelláit olaj- és vízmentes sűrített levegővel. A sűrített levegő megforgathatja és ezáltal tönkretelheti a készülék ventilátorát. Ne fújja meg közvetlenül, ill. szükség esetén mechanikusan blokkolja a készülék ventilátorát.
- Ellenőrizze a hűtőfolyadék szennyeződéseit és amennyiben szükséges, cserélje ki azt.

#### 6.2.1 Légszűrő

Az alacsonyabb hűtőlevegő-átáramlás révén csökken a hegesztőgép bekapcsolási ideje. A szennyszűrőt rendszeresen le kell szerelni, és sűrített levegővel kell megtisztítani (a szennyezettségi foktól függően).

## 6.3 Karbantartási munkák, időközök

### 6.3.1 Napi karbantartási munkák

Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

- Hálózati csatlakozókábel és annak törésgátlója
- Gázpalack rögzítőelemei
- Végezze el a tömlőcsomag és az áramcsatlakozások külső sérülésekre vonatkozó ellenőrzését, adott esetben cserélje ki azokat, ill. szakemberrel javíttassa meg!
- Gáztömlők és azok kapcsolóegységei (mágnesszelep)
- Ellenőrizze az összes csatlakozás valamint kopóalkatrész szoros illeszkedését, adott esetben húzza után.
- Ellenőrizze a huzaltekercs szabályos rögzítését.
- Kerekek és azok biztonsági elemei
- A készülék mozgatásához szükséges elemek (heveder, emelőszem, fogantyú)
- Egyebek, általános állapot

Működésellenőrzés

- Kezelő-, jelző-, védő- és kapcsolóelemek működésének ellenőrzése.
- Áramkábelek (csatlakozók megfelelő rögzítettségét is ellenőrizni)
- Gáztömlők és azok kapcsolóegységei (mágnesszelep)
- Gázpalack rögzítőelemei
- Ellenőrizze a huzaltekercs szabályos rögzítését.
- Ellenőrizze a csatlakozók csavar- és dugaszoló csatlakozóinak, valamint a kopóalkatrészek helyes illeszkedését, adott esetben húzza után.
- Távolítsa el a rátapadó hegesztési fröccsenést.
- A huzaltovábbító görgőket rendszeresen tisztítsa meg (a szennyezettségi foktól függően).

### 6.3.2 Havonta elvégzendő karbantartási munkák

Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

- Sérülések a burkolaton (elő-, hát- és oldallapok)
- Kerekek és azok biztonsági elemei
- A készülék mozgatásához szükséges elemek (heveder, emelőszem, fogantyú)
- Hűtőfolyadéktömlőket és azok csatlakozóit ellenőrizni, hogy nincs-e bennük szennyeződés

Működésellenőrzés

- Választókapcsolók, vezérlőelemek, vészkapcsolók, feszültségcsökkentők, jelző- és ellenőrző lámpák
- Ellenőrizni, hogy a huzalvezetés részei (huzalbevezető, kapilláriscső) megfelelően rögzítettek-e.
- Hűtőfolyadéktömlőket és azok csatlakozóit ellenőrizni, hogy nincs-e bennük szennyeződés
- Ellenőrizze és tisztítsa meg a hegesztőpisztolyt. A pisztolyban keletkező lerakódások rövidzárlatot okozhatnak, ami hátrányosan befolyásolja a hegesztési eredményt, és a pisztoly is károsodhat!

### 6.3.3 Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok)

Az IEC 60974-4 szabvány („*Időszakos felülvizsgálat és ellenőrzés*”) szerint kell elvégezni a készülék rendszeres időközönkénti átvizsgálását. Az itt leírt ellenőrzéseken túl be kell tartani az adott országban érvényes sajátos előírásokat is.

Bővebb információ található a mellékelt "Warranty registration" prospektusban, valamint a garanciáról, karbantartásról és ellenőrzésről szóló tájékoztatónkban a [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) oldalon!

## 6.4 Elhasznált készülékek ártalmatlanítása



### Szakemberi hulladékkezelés!

A készülék értékes nyersanyagokat tartalmaz, amelyeket újrahasznosítás céljából össze kell gyűjteni, az elektronikai alkatrészeket pedig előírás szerint kell ártalmatlanítani.

- Az elhasznált alkatrészeket tilos a háztartási hulladékokkal együtt kezelni!
- Az elhasznált alkatrészeket a hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani!
- A használt villamos- és elektronikai készülékeket az európai előírások szerint (Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EK irányelv) nem szabad a nem válogatott kommunális hulladékba helyezni. Azokat külön kell gyűjteni. A kerek kuka szimbólum a szükséges szelektált hulladékgyűjtésre utal.  
Ezt a készüléket a hulladékkezelés, ill. újrahasznosítás céljából a szelektív gyűjtés erre a célra tervezett rendszeréhez kell adni.
- Németországban a törvénynek (Az elektromos és elektronikus készülékek forgalomba hozataláról, visszavételéről és környezetkímélő hulladékkezeléséről szóló törvénynek (ElektroG)) megfelelően a régi készüléket a nem szelektált kommunális hulladéktól elválasztott kezeléshez kell adni. A kommunális hulladékkezelés felelősei (települések) gyűjtőhelyeket létesítettek erre a célra, ahol ingyen le lehet adni a privát háztartásból származó régi készülékeket.
- A régi készülékek visszaadásával vagy gyűjtésével kapcsolatban az illetékes helyi önkormányzatnál érdeklődjön.
- Mindezeket túl az elhasznált hegesztőkészülékeit Európában bármely EWM szakkereskedésben is leadhatja.

## 7 Hibaelhárítás

A gyártás során és végellenőrzés alkalmával valamennyi termék szigorú vizsgálatokon esik át. Ha ennek ellenére valamilyen rendellenességet észlel a készülék működésében, akkor annak ellenőrzését az alábbiak szerint kell elvégezni. Ha a leírt javítási mód nem vezet eredményre, akkor forduljon valamelyik hivatalos EWM szakkereskedőhöz.

### 7.1 Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz

**A készülék kifogástalan működésének alapfeltétele, hogy annak kialakítása megfeleljen a használt hozaganyaghoz és az alkalmazott védőgázhoz!**

Megjegyzések	Jel	Leírás
	↗	Hibajelenség / Hibaok
	✘	Lehetséges javítás

#### Hűtőfolyadék hiba/nincs hűtőfolyadék átfolyás

- ↗ Hűtőfolyadék térfogatárama túl kevés
  - ✘ A hűtőfolyadék szintjét ellenőrizni, és szükség esetén pótolni a hiányt
- ↗ Levegő van a hűtőkörben
  - ✘ A hűtőközeg kör légtelenítése

#### Huzalelőtolási probléma

- ↗ Áramátadó eltömődött
  - ✘ Tisztítsa meg, permetezze be hegesztő védőspray-vel és szükség esetén cserélje ki
- ↗ Huzaldob fék beállítása > lásd fejezet 5.4.2.5
  - ✘ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani
- ↗ Leszorító erő beállítása > lásd fejezet 5.4.2.4
  - ✘ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani
- ↗ Huzalelőtoló görgők kopottak
  - ✘ Ellenőrizni és szükség esetén cserélni
- ↗ Huzalelőtoló motor nem kap tápfeszültséget (túlterhelés miatt kioldott a kismegszakító)
  - ✘ A kioldott kismegszakítót (az áramforrás hátoldalán található) nyomógomb megnyomásával visszakapcsolni
- ↗ Megtört kábelköteg
  - ✘ Pisztoly kábelköteget hurkok nélkül lefektetni
- ↗ Huzalvezető cső vagy -spirál szennyezett vagy elkopott
  - ✘ Huzalvezető csövet vagy –spirált megtisztítani, megtört vagy elkopott huzalvezetőt cserélni

#### Zavarok a készülék működésében

- ↗ Bekapcsolás után a készülékvezérlésen lévő összes jelzőlámpa világít
- ↗ Bekapcsolás után a készülékvezérlésen lévő jelzőlámpák nem világítanak
- ↗ Nincs hegesztési teljesítmény
  - ✘ Fáziskimaradás, hálózati csatlakoztatást (biztosítékokat) ellenőrizni
- ↗ Különböző paraméterek nem állíthatók be (hozzáférés-zárolással ellátott készülékek)
  - ✘ Kezelőfelület lezárva, hozzáférés korlátozását kikapcsolni > lásd fejezet 5.9
- ↗ Csatlakozási problémák
  - ✘ Vezérlőkábelek csatlakozóit bedugni, ill. a megfelelő telepítést ellenőrizni.
- ↗ Hegesztőáramkábel csatlakozói lazák (nincsenek jól meghúzva)
  - ✘ A pisztoly áramkábelének és / vagy testkábel csatlakozóit meghúzni
  - ✘ Húzza meg rendesen az áramátadót

## 7.2 Hibaüzenetek (áramforrás)

A hegesztőgép hibáját hibakód jelzi (lásd táblázat) a vezérlés kijelzőjén. Hiba esetén a teljesítményegység lekapcsol.

A lehetséges hibaszámok kijelzése függ a készülék kivitelezésétől (csatlakozások / funkciók).

- A hegesztőgép esetleges meghibásodásáról jegyzőkönyvet kell felvenni, és ezt a dokumentációt át kell adni a szerviz szakemberének.
- Ha egyszerre több hiba lép fel, akkor azok kódjai egymás után jelennek meg a kijelzőn.

Hiba (Err)	Kategória			Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)		
1	-	-	x	Hálózati túlfeszültség	Ellenőrizze a hálózati feszültségeket, és hasonlítsa össze a hegesztőkészülék csatlakozó-feszültségeivel
2	-	-	x	Hálózati feszültség alacsony	Hasonlítsa össze a hegesztőkészülék csatlakozó-feszültségeivel
3	x	-	-	Hegesztőgép túlmelegedés	Hagyja lehűlni a készüléket (hálózati kapcsoló „1” állásba)
4	x	x	-	Hűtőfolyadék-hiba	Töltse fel a hűtőfolyadékot Szivattyútengely megforgatása (hűtőfolyadék szivattyú) Ellenőrizze a légkeringető hűtőkészülék túláram-kioldóját
5	x	-	-	Huzalelőtoló készülék hiba, tachó hiba	Ellenőrizze a huzalelőtoló készüléket A tachogenerátor nem ad jelet, M3.51 hiba > értesítse a szervizt.
6	x	-	-	Hiba a védőgázzal	Ellenőrizze a védőgáz ellátást (védőgáz felügyeletes készülékek)
7	-	-	x	Szekunder túlfeszültség	Inverterhiba > Értesítse a szervizt
8	-	-	x	Huzal-hiba	Válassza le a hegesztőhuzal és a ház, ill. a földelt tárgy közti elektromos kapcsolatot
9	x	-	-	Gyors lekapcsolás	Hárítsa el a robot hibáját (csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez)
10	-	x	-	Ívszakadás	Ellenőrizze a huzaltovábbítást (csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez)
11	-	x	-	Gyújtás hiba (5 s után)	Ellenőrizze a huzaltovábbítást (csatlakozó aljzat gépesített AWI-hegesztéshez)
13	x	-	-	VÉSZ-KI-lekapcsolás	Ellenőrizze a gépesített AWI-hegesztés csatlakozó aljzatának VÉSZ-KI-kapcsolóját
14	-	x	-	Huzalelőtoló készülék felismerés	Ellenőrizze a kábelösszekötéseket
				Azonosítószám hozzárendelési hiba (2DV)	
15	-	x	-	2. huzalelőtoló készülék felismerés	Ellenőrizze a kábelösszekötéseket
16	-	-	x	Üresjáratú feszültség csökkenés hiba (VRD)	Értesítse a szervizt.
17	-	x	x	Huzalelőtolás hajtás túláram észlelés	Ellenőrizze a huzaltovábbítás könnyen járását
18	-	x	x	Tachogenerátor jel hiba	Ellenőrizze a kapcsolatot és különösen a második huzalelőtoló készülék (Slave-hajtás) tachogenerátorát.
56	-	-	x	Hálózati fázis kiesése	Ellenőrizze a hálózati feszültségeket

Hiba (Err)	Kategória			Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)		
59	-	-	x	Nem kompatibilis készülék	Készülék alkalmazás ellenőrzése > lásd fejezet 3.2
60	-	-	x	Szoftverfrissítés szükséges	Értesítse a szervizt.

### Jelmagyarázat a kategóriákhoz (hibák törlése)

a) A hibaüzenet eltűnik, ha a hibát elhárították.

b) A hibaüzenetet az egyik nyomógomb megnyomásával lehet törölni:

#### Készülékvezérlés

#### Nyomógomb

RC1 / RC2



Expert



Expert 2.0 / Expert XQ 2.0



CarExpert / Progress (M3.11)



alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 355

nem lehetséges

c) A hibaüzenetet csak a készülék ki- és bekapcsolásával lehet törölni.

A védőgáz-hiba (Err 6) visszaállítható a „hegesztési paraméterek gomb” megnyomásával.



## 8 Műszaki adatok

A megadott teljesítményadatok és a garancia csak eredeti kopó- és fogyóalkatrészek használata esetén érvényesek!

### 8.1 drive 4X IC D HP

Napájeci napětí (ze svařovacího přístroje)	42 VAC
Dovolené zatížení ED při 40° C <sup>[1]</sup>	
60 %	550 A
100 %	430 A
Rychlost podávání drátu	0,5 m/min až 25 m/min 20 ipm - 985 ipm
Osazení kladkami z výroby	1,0-1,2 mm (Pro ocelový drát)
Pohon	4cívkový (37 mm)
Průměr cívky drátu	normované cívky drátu až 300 mm
Připojení svařovacího hořáku	Centrální přípojka Euro
Druh krytí	IP 23
Okolní teplota <sup>[2]</sup>	-25 °C až +40 °C
Třída EMC	A
Bezpečnostní označení	CE / ENEC
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)
Rozměry	633 x 457 x 496 mm 24.9 x 18.0 x 19.5 palce
Hmotnost	44 kg 97 lb

<sup>[1]</sup> Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min přestávka)

<sup>[2]</sup> Okolní teplota je závislá na chladiivu! Respektujte teplotní rozsah chladicího prostředku!

## 9 Kiegészítők

Teljesítményfüggő rendszerkomponensek (pl. hegesztőpisztoly, testkábel, elektródafogó vagy közbelső kábelköteg) a területileg illetékes EWM-képvisellettől rendelhetők.

### 9.1 Általános kiegészítők

Típus	Megnevezés	Cikkszám
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Nyomáscsökkentő manométerrel	394-002910-00030
AK300	K300 kosártekercs-adapter	094-001803-00001
HOSE BRIDGE UNI	Rövidre záró tömlő	092-007843-00000
SPL	Hegyező huzalvezető csőhöz	094-010427-00000
HC PL	Tömlőlevágó	094-016585-00000

### 9.2 Távvezérlő / Csatlakozó- és hosszabbítókábelek

#### 9.2.1 Csatlakozó, 7-pólusú

Típus	Megnevezés	Cikkszám
R40 7POL	Távvezérlő, 10 program	090-008088-00000
R50 7POL	Távvezérlő, a hegesztőkészülék összes funkciója közvetlenül a munkahelyen beállítható	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00004
FRV 7POL 1 m	Csatlakozó hosszabbítókábel	092-000201-00002
FRV 7POL 5 m	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00007

#### 9.2.2 19 kutuplu bağlantı

Típus	Megnevezés	Cikkszám
R10 19POL	Távvezérlő	090-008087-00000
RG10 19POL 5M	Távvezérlő, huzalsebesség beállítása, ívfeszültség-korrektúra	090-008108-00000
R20 19POL	Távvezérlő, programváltás	090-008263-00000
RA5 19POL 5M	Csatlakozó kábel pl. távvezérlőhöz	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Csatlakozó kábel, pl. távvezérlőhöz	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Csatlakozó kábel, pl. távvezérlőhöz	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Hosszabbító kábel	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Hosszabbító kábel	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Hosszabbító kábel	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Hosszabbító kábel	092-000857-00020

## 10 Kopó alkatrészek

A megadott teljesítményadatok és a garancia csak eredeti kopó- és fogyóalkatrészek használata esetén érvényesek!

### 10.1 Huzalelőtoló görgők

#### 10.1.1 Huzalelőtoló görgők tömör acélhuzalokhoz

Típus	Megnevezés	Cikkszám
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00006
FE 4R 0.8-1.0MM / 0.03-0.04 INCH BLUE/WHITE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és keményforrasztáshoz	092-002770-00009
FE 4R 1.0-1.2MM / 0.04-0.045 INCH BLUE/RED	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00011
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00032

#### 10.1.2 Huzalelőtoló görgők alumínium huzalokhoz

Típus	Megnevezés	Cikkszám
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00032

**10.1.3 Huzalelőtoló görgők porbeles huzalokhoz**

Típus	Megnevezés	Cikkszám
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00024

**10.1.4 Huzalvezetés**

Típus	Megnevezés	Cikkszám
DV X	Huzalelőtoló görgő felfogó készlet	092-002960-E0000
SET DRAHTFUERUNG	Huzalvezető készlet	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2MM EFEED	Utólagos beszerelési opció, huzalvezetés 2,0-3,2 mm huzalokhoz, eFeed-hajtás	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Huzalbemeneti csomópont készlet	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Vezetőcső	094-006051-00000
CAPTUB L108 D1,6	Kapilláriscső	094-006634-00000
CAPTUB L105 D2,0/2,4	Kapilláriscső	094-021470-00000

## 11 A melléklet

### 11.1 JOB-List

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
1	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,8
2	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,9
3	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,0
4	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,2
5	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,6
6	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
7	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
8	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
9	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
10	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
11	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
12	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,9
13	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
14	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
15	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
26	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
27	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
28	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
29	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
30	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
31	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
32	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
33	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
34	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
35	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
36	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
37	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
38	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
39	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
40	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
41	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
42	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
43	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
44	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
45	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
46	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / H3-20 / CO2-2 (M12)	0,8
47	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / H3-20 / CO2-2 (M12)	1,0
48	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / H3-20 / CO2-2 (M12)	1,2
49	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / H3-20 / CO2-2 (M12)	1,6
50*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
51*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
52*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
55*	coldArc / coldArc puls	AlMg	Ar-100 (I1)	1,0
56*	coldArc / coldArc puls	AlMg	Ar-100 (I1)	1,2
59*	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
60*	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
63*	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
64*	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
66*	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
67*	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
68*	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
70*	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
71*	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
72*	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
74	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg	Ar-100 (I1)	0,8
75	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg	Ar-100 (I1)	1,0
76	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg	Ar-100 (I1)	1,2
77	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg	Ar-100 (I1)	1,6

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
78	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
79	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
80	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
81	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
82	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	0,8
83	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
84	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
85	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
86	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
87	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
88	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
89	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
90	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	0,8
91	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
92	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
93	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
94	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
95	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
96	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
97	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
98	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
99	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
100	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
101	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
106	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
107	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
108	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
109	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
110	Keményforrasztás / Brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
111	Keményforrasztás / Brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
112	Keményforrasztás / Brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
113	Keményforrasztás / Brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
114	Keményforrasztás / Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
115	Keményforrasztás / Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
116	Keményforrasztás / Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
117	Keményforrasztás / Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
118	Keményforrasztás / Brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
119	Keményforrasztás / Brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
120	Keményforrasztás / Brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
121	Keményforrasztás / Brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
122	Keményforrasztás / Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
123	Keményforrasztás / Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
124	Keményforrasztás / Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
125	Keményforrasztás / Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
126	Gyökfaragás			
127	AWI koppintás			
128	MMA			
129	Speciális JOB 1	Szabad JOB		
130	Speciális JOB 2	Szabad JOB		
131	Speciális JOB 3	Szabad JOB		
132		Szabad JOB		
133		Szabad JOB		
134		Szabad JOB		
135		Szabad JOB		
136		Szabad JOB		
137		Szabad JOB		
138		Szabad JOB		
139		Szabad JOB		
140		Blokk 1/ JOB1		



JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
141		Blokk 1/ JOB2		
142		Blokk 1/ JOB3		
143		Blokk 1/ JOB4		
144		Blokk 1/ JOB5		
145		Blokk 1/ JOB6		
146		Blokk 1/ JOB7		
147		Blokk 1/ JOB8		
148		Blokk 1/ JOB9		
149		Blokk 1/ JOB10		
150		Blokk 2/ JOB1		
151		Blokk 2/ JOB2		
152		Blokk 2/ JOB3		
153		Blokk 2/ JOB4		
154		Blokk 2/ JOB5		
155		Blokk 2/ JOB6		
156		Blokk 2/ JOB7		
157		Blokk 2/ JOB8		
158		Blokk 2/ JOB9		
159		Blokk 2/ JOB10		
160		Blokk 3/ JOB1		
161		Blokk 3/ JOB2		
162		Blokk 3/ JOB3		
163		Blokk 3/ JOB4		
164		Blokk 3/ JOB5		
165		Blokk 3/ JOB6		
166		Blokk 3/ JOB7		
167		Blokk 3/ JOB8		
168		Blokk 3/ JOB9		
169		Blokk 3/ JOB10		
171*	pipeSolution	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
172*	pipeSolution	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
173*	pipeSolution	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
174*	pipeSolution	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
177	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
178	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
179	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
180	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
181	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
182*	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,8
184*	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
185*	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
187	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	
188	MIG/MAG standard / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	
189	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
190	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
191*	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
193*	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
194*	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
195*	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
197*	coldArc keményforrasztás	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
198*	coldArc keményforrasztás	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
201*	coldArc keményforrasztás	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
202*	coldArc keményforrasztás	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
204	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
205	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
206	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
207	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
208*	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70 / H3-30 (I3)	1,2
209*	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70 / H3-30 (I3)	1,6
210	Rutil/bázikus porbeles huzal	CrNi	CO2-100 (C1)	0,9
211	Rutil/bázikus porbeles huzal	CrNi	CO2-100 (C1)	1,0
212	Rutil/bázikus porbeles huzal	CrNi	CO2-100 (C1)	1,2
213	Rutil/bázikus porbeles huzal	CrNi	CO2-100 (C1)	1,6
214	Bevonatolás	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
215	Bevonatolás	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
216	Bevonatolás	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
217	Bevonatolás	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
218	Bevonatolás	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
220*	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
221*	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
224*	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
225*	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
227	Fém porbeles huzal	CrNi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
228	Fém porbeles huzal	CrNi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
229	Fém porbeles huzal	CrNi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
230	Fém porbeles huzal	CrNi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
231	Rutil/bázikus porbeles huzal	CrNi	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
232	Rutil/bázikus porbeles huzal	CrNi	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
233	Rutil/bázikus porbeles huzal	CrNi	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
234	Rutil/bázikus porbeles huzal	CrNi	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
235	Fém porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
237	Fém porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
238	Fém porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
239	Fém porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
240	Rutil/bázikus porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
242	Rutil/bázikus porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
243	Rutil/bázikus porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
244	Rutil/bázikus porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
245	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
246	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
247	forceArc / forceArc puls	AlMg	Ar-100 (I1)	1,2
248	forceArc / forceArc puls	AlMg	Ar-100 (I1)	1,6
249	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
250	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
251	forceArc / forceArc puls	CrNi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
252	forceArc / forceArc puls	CrNi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
253	forceArc / forceArc puls	CrNi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
254	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
255	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
256	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
260	Rutil/bázikus porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
261	Rutil/bázikus porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,6
263	Fém porbeles huzal	Nagyszilárdságú acélok	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
264	Bázikus porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	
268	MIG/MAG standard / impulzus	NiCr 617	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
269	MIG/MAG standard / impulzus	NiCr 617	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
271	MIG/MAG standard / impulzus	NiCr 625	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
272	MIG/MAG standard / impulzus	NiCr 625	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
273	MIG/MAG standard / impulzus	NiCr 625	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
275	MIG/MAG standard / impulzus	NiCr 625	Ar-67,95 / He-30 / H2-2 / CO2-0,05	1,0
276	MIG/MAG standard / impulzus	NiCr 625	Ar-67,95 / He-30 / H2-2 / CO2-0,05	1,2
277	MIG/MAG standard / impulzus	NiCr 625	Ar-78 / H3-20 / CO2-2 (M12)	1,6
279	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
280	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
282	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
283	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
284	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
285	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
290	forceArc / forceArc puls fém porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
291	forceArc / forceArc puls fém porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
292	forceArc / forceArc puls fém porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
293	forceArc / forceArc puls fém porbeles huzal	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
294	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
295	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
296	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
297	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
298	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
299	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
300	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
301	forceArc / impulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
302	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
303	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
304	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
305	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
306	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
307	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
308	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
309	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
310	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
311	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
312	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
313	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
314	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
315	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
316	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
317	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
319	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
320	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
323	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
324	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 12 / 1.4829	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
326*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
327*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
328*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
329*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6

JOB-sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
330*	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 Mn / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
331*	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 Mn / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
332*	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 Mn / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
333*	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 Mn / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
334*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
335*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
336*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
337*	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
338*	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
339*	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
340*	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
341*	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
359	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
360	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2

\* Kizárólag az alpha Q és a Titan készüléksorozatokban aktív.

## 12 B melléklet

### 12.1 Viszonteladó keresése

Sales & service partners

[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"